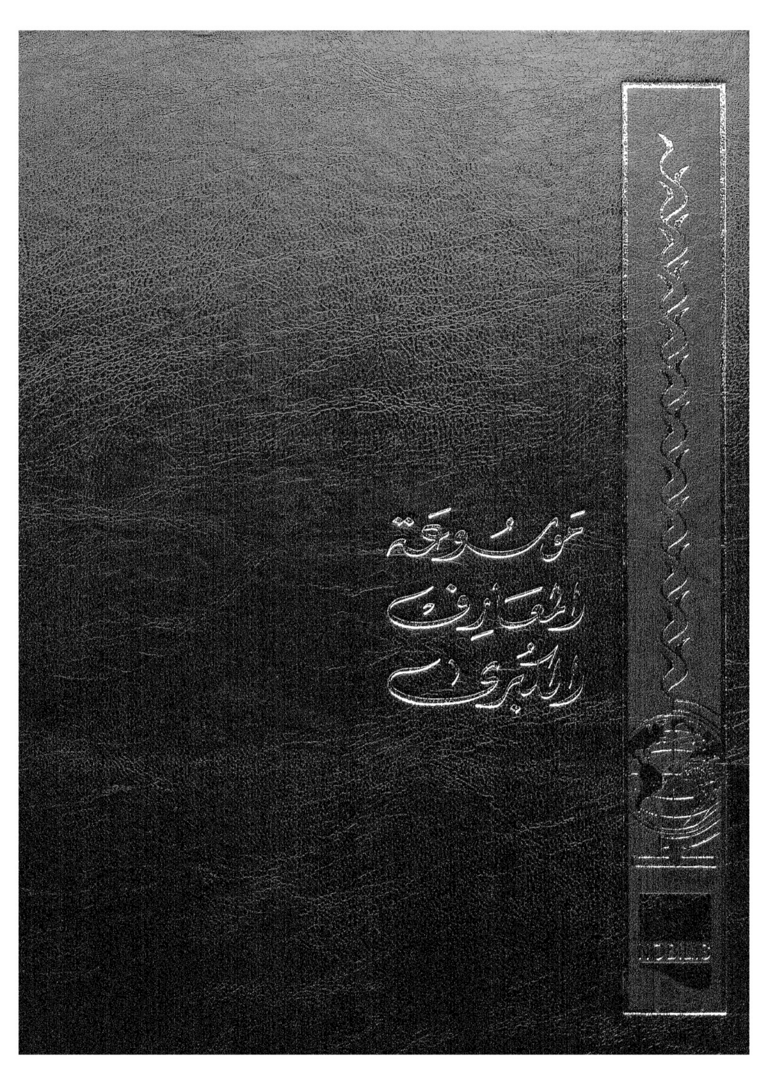

موسوعة
المعارف
الكبرى

موسوعة

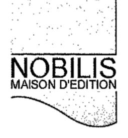
المعارف الكبرى

موسوعة

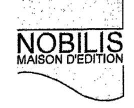
المعارف الكبرى

ثقافية علمية فكرية فنية أدبية جغرافية طبية
حياتية رياضية فلكية تكنولوجية فلسفية تاريخية

إعداد
أنطوان نجيم
بالتعاون مع لجنة من الاختصاصيين في دار نوبليس



Gemmayzeh, Centre Nobilis
Tel: 00961 1 581 121 - 00961 3 581 121
Fax: 00961 1 583 475
Beyrouth Liban



قليل من كل شيء



ما هي الأمم التي فقدت استقلالها في القرن العشرين، والتي استعادته؟

- **استونيا**

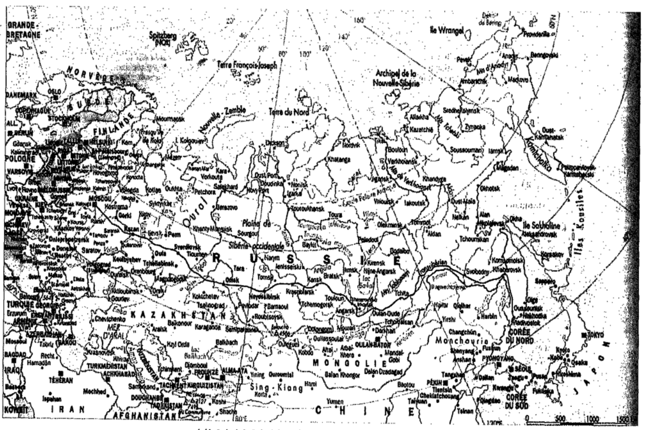
● **الاستقلال:** بعد الثورة الروسية العام ١٩١٧، أعلنت استونيا إستقلالها. وكانت لها حكومتها الخاصة العام ١٩١٨. ولكن استقلالها لم يغدُ حقيقياً الا عندما طردت قوات الاحتلال الألمانية والسوفياتية الموجودة على أرضها. والعام ١٩٢٠ اعترف الاتحاد السوفياتي رسمياً بسيادة استونيا.

● **خسارة الاستقلال:** في الأول من آب العام ١٩٤٠، عقب الميثاق الالماني - السوفياتي وفي بداية الحرب العالمية الثانية، اصبح الاحتلال السوفياتي لاستونيا كاملاً، وقررت حكومة استونية موالية للاتحاد السوفياتي دمج الدولة بالاتحاد المذكور.

● **حالياً:** استونيا جمورية مستقلة منذ خريف العام ١٩٩١م، عندما اعترف الاتحاد السوفياتي وهو في فورة تفككه بمطالب قوميات البلطيق التي كانت تطالب من جهة واحدة باستقلالها منذ أشهر طويلة. ومذذاك أصبحت أستونيا عضواً في هيئة الامم المتحدة.

- **ليتونيا**

● **الاستقلال:** أعلنت جمهورية ليتونيا العام ١٩١٨، ولكن كان لا بد من انتظار العام ١٩١٩ لتغادر القوات الالمانية والجيش الاحمر الدولة العام ١٩٢٠ فيعترف الاتحاد السوفياتي رسمياً باستقلال هذه الجمهورية.



خريطة روسيا الاتحادية وتظهر عليها استونيا وليتونيا وليتوانيا.

● خسارة الاستقلال: أعاد الاتحاد السوفياتي احتضان ليتونيا بعدما صوّت مجلس النواب الليتوني المؤيد للسوفيات لصالح إلحاق ليتونيا بالاتحاد السوفياتي في ٣ آب ١٩٤٠.

● حالياً: ليتونيا جمهورية مستقلة منذ خريف العام ١٩٩١، تاريخ اعتراف الاتحاد السوفياتي في عز تفككه بمطالب قوميات البلطيق، من طرف واحد، بالاستقلال. ومذذاك غدت لتونيا عضواً في منظمة الامم المتحدة.

- ليتوانيا

● الاستقلال: أعلنت هذه الدولة البلطيقية استقلالها عن روسيا العام ١٩١٨. ولكن آخر قوات الجيش الأحمر التي كانت تحتلها مدعومة من نظام سوفياتي لم تطرد إلا في آب ١٩١٩. ووقّع الاتحاد السوفياتي ميثاقاً رسمياً بالاعتراف باستقلال ليتوانيا العام ١٩٣٠.

● خسارة الاستقلال: كما في استونيا وليتوانيا صوتت حكومة مؤيدة للاتحاد السوفياتي في ٢١ تموز ١٩٤٠ لصالح الارتباط بموسكو.

● حالياً: استقلت هذه الجمهورية خريف العام ١٩٩١ عندما اعترف الاتحاد السوفياتي المتفكك بمطالب القوميات البلطيقية بالاستقلال.وانضمت مذذاك الى منظمة الامم المتحدة.

- فيتنام الجنوبية

● الاستقلال: كانت فيتنام الجنوبية مستعمرة فرنسية حتى العام ١٩٥٤. وبعد بضعة أشهر من وقف إطلاق النار الذي أعلن نهاية حرب الهند الصينية قسمت فيتنام الى قسمين.

خسارة الاستقلال: على الرغم من المساعدة العسكرية والمالية الاميركية خسرت فيتنام الجنوبية سيادتها مع نهاية العام ١٩٧٥. وتم توحيد قاطع مع فيتنام الشمالية في تموز العام ١٩٧٦.

● حالياً: فيتنام الجنوبية هي جزء من جمهورية فيتنام الاشتراكية.

- التيبت

● الاستقلال: العام ١٩١٢، طرد التيبتيون، المدركون ان سلالة "مانشو" تجاوزها الزمان، الصينيين من بلادهم. وعلى الرغم من امتلاكها التنظيم الحكومي الخاص، تعرضت التيبت باستمرار للازعاج والتنكيد من تدخلات ومطالبات بأرضها من قبل جارتها القوية الصين.

● خسارة الاستقلال: غزا الشيوعيون الصينيون التيبت العام ١٩٥٠، والعام ١٩٥١ أكرهوا التيبتيين على الاعتراف بالسيادة الصينية مقابل استقلال ذاتي محدود. وقُمعت الثورات التيبتية (وكانت أعنفها العام ١٩٥٩) بقسوة وعنف على يد الصينيين الذين كانوا، كل مرة، يستغلون الظرف لمدّ سيطرتهم على البلاد.

● حالياً: إقليم التيبت المستقل ذاتياً هو جزء من جمهورية الصين الشعبية.

- أرمينيا

● الاستقلال: أعلن العام ١٩٢٠ عقب معاهدة سيفر التي قسمت الأمبراطورية التركية. وكانت أرمينيا تقع، في الواقع، في قسم منها الى الشمال الشرقي من تركيا الحالية.

● خسارة الاستقلال: العام ١٩٢٢، لم تصمد في وجه هجوم الجيش الجمهوري التركي الجديد بقيادة مصطفى كمال مدعوماً من الاتحاد السوفياتي الفتي، سوى أرمينيا "الصغرى" حول يريفيان.

● حالياً: استقلت منطقة يريفان التي كانت تشكل جمهورية أرمينيا السوفياتية زمن الاتحاد السوفياتي (تحت اسم جمهورية أرمينيا) منذ خريف العام ١٩٩١

حينما اعترف الاتحاد السوفياتي السابق باستقلال أرمينيا. واعترف معظم دول العالم بأرمينيا وفتح فيها سفارة.

- **كردستان التركية**

● **الاستقلال:** أعلن أكراد تركيا استقلالهم الذاتي العام ١٩٢٠، داخل الامبراطورية التركية القديمة التي انهارت انفاذاً لمعاهدة سيفر.

● **خسارة الاستقلال:** العام ١٩٢٣ سحق الجيش التركي كردستان.

● **حالياً:** لا يزال اثنا عشر مليون كردي في تركيا محرومين من حقهم في التعبير بلغتهم الخاصة، بيد أن حكومة انقرة وعدت بالتحرير (١٩٩١). وما يجدر ذكره أن دولة كردستان المستقلة وجدت في ايران العام ١٩٤٦ قبل أن يجتاحها الجيش الايراني، وأنها، مؤخراً خلال ١٥ يوماً من العام ١٩٩١ طالب أكراد العراق باستقلالهم.

- **أريتريا**

● **نحو الاستقلال:** هذه الأراضي الشاسعة القريبة من البحر الأحمر كانت مستعمرة ايطالية من العام ١٨٨٥ والى العام ١٩٤١، ثم احتلتها المملكة المتحدة لتقودها، مبدئياً، الى الاستقلال.

● **خسارة الاستقلال:** العام ١٩٥٢، توصلت الامبراطورية الاثيوبية الى الحصول من منظمة الامم المتحدة على انتداب على أريتريا حولّته بعد قليل الى ضم كامل وبسيط لهذه الدولة.

● **حالياً:** لا تزال أريتريا أرضاً اثيوبية، ولكن الثوار المعارضين للحكومة في جبهة التحرير توصلوا الى السلطة في أسمرة العاصمة متحالفين مع جبهة تحرير تيغره الموجودة في السلطة في أديس أبابا. وفي ٢٥ أيار ١٩٩٣ استقلت أريتريا.

- **غينيا الجديدة الغربية**

● **نحو الاستقلال:** في الخمسينات من القرن العشرين حضّرت هولندا التي كانت تسيطر على غرب جزيرة غينيا الجديدة الكبيرة في أوقيانيا، الاستقلال الذاتي لمستعمرتها التي يقيم فيها الميلانيزيون (البابو) الذين يشكلون جزءاً من حضارات المحيط الهادئ.

● **خسارة الاستقلال:** عقب حملة واسعة مضادة للاستعمار قام بها الرئيس الاندونيسي سوكارنو الذي كان يهدد باستعمال القوة، استحسنت هولندا، العام ١٩٦٣، أن تترك الارض لأندونيسيا بشرط وحيد هو أن يُستشار الشعب في مصيره، الأمر الذي لم يحصل البتة.

● **حالياً:** تكافح منظمة ثوار البابو ضد الاحتلال الاندونيسي للحصول على الانضمام الى بابوا - غينيا الجديدة المستقلة الواقعة الى الشرق من الجزيرة.

- **تيمور الشرقية**

● **الاستقلال:** سيطر البرتغاليون خلال أربعة قرون على نصف جزيرة تيمور القريبة جغرافياً وثقافياً من غينيا الجديدة وأوستراليا (سكانهما من الميالانيزيين) وعقب ثورة oeillets قررت حكومة البرتغال الجديدة منح الاستقلال لملكيتها البعيدة. وفي ٢٨ تشرين الثاني ١٩٧٥ استقلت تيمور الشرقية.

● **خسارة الاستقلال:** في ٧ كانون الأول ١٩٧٥، احتلت اندونيسيا عسكرياً الجمهورية الجديدة متحجّجة بالاضطرابات التي أججتها هي. وبعد استفتاء ضمت تيمور الشرقية رسمياً الى اندونيسيا العام ١٩٧٦.

● **حالياً:** حوالى ٢٠٠ الف تيموري قتلوا، لا سيما من الجوع، ولكن مقاومة فرتيلين (جبهة تحرير تيمور) استمرت في الجبال حتى استقلت تيمور الشرقية في ٢٠ أيار ٢٠٠٢.



زعيم ثوار تيمور الشرقية خوسيه «زنانا» غوسماو الذي بات أول رئيس لتيمور الشرقية المستقلة، وزوجته.



خريطة اندونيسيا وتظهر عليها جزيرة تيمور التي استقل نصفها تقريباً - تيمور الشرقية - في ٢٠ أيار ٢٠٠٢.

استقلال تيمور الشرقية

اقسم قائد حرب العصابات السابق في تيمور الشرقية خوسيه «زنانا» غوسماو اليمين الدستورية كرئيس لأول دولة تستقل في الألفية الثالثة، وفي اليوم التالي، ٢١ أيار ٢٠٠٢، اقسم أعضاء الحكومة وعقدت الجلسة الافتتاحية للبرلمان الذي انتخب العام ٢٠٠١.

تيمور الشرقية

اتاورو

باوكاو

توواتوالا

ديلي

ليكيسيا

إندونيسيا

قطاع أويكوس

بانتيما كاسار

فيكويك

سامي

سواي

تيموز الغربية

● العام ١٩٧٥ - غزت حكومة أندونيسيا تيمور الشرقية بعد انسحاب الحكم البرتغالي منها. وقتل في أثناء الاحتلال اكثر من مئتي الف نسمة بسبب المعارك والمجاعة وتفشي الأوبئة.

● العام ١٩٩٩ - أجري استفتاء على الانفصال عن السيطرة الأندونيسية فاشتعلت شرارة الثورة على أيدي الميليشيات الموالية لجاكارتا. ووضع البلد تحت إشراف الأمم المتحدة.

عدد سكان تيمور الشرقية: ٧٤٠ ألفاً.
ديانة السكان: مسيحيون كاثوليك.
الاقتصاد: يعتمد على الزراعة ويُحتمل وجود احتياطي كبير من النفط والغاز.

– الصحراء الغربية

● **الاستقلال:** كانت "ريودي أورو"، المستعمرة الاسبانية منذ القرن الخامس عشر، غنية بالفوسفات وفقيرة بالسكان (ربما ٢٠٠ الف نسمة). وفي بداية السبعينات من القرن العشرين، شن بدو الصحراء في جبهة البوليساريو حرب عصابات تصاعدية الحدة والنشاط. ونتيجة ذلك قرر الاسبان الرحيل ولكنهم سلّموا الأرض، العام ١٩٧٥، الى المغرب. وهكذا، عندما أعلنت جبهة البوليساريو في ٢٧ شباط ١٩٧٦ استقلال الجمهورية الصحراوية كان الجنود المغاربة (والموريتانيون) يحتلون مواقعهم.

● **خسارة الاستقلال:** وعلى الرغم من مساعدة الجزائر، سُحِقَ الصحراويون تحت وطأة العدد. وتوزعت دولتهم بين المغرب وموريتانيا.

● حالياً: إستعادت المغرب حصتها من الصحراء من موريتانيا، وهي في صراع دائم ضد حرب عصابات جدّية قاعدتها تندوف ولا تسيطر مع ذلك سوى على المناطق الصحراوية وخفّ الدعم الجزائري والليبي لها. وهذا الامر لا يمنع كون الحدود بين الجزائر والمغرب، في المناطق الصحراوية، (التي تضم المنطقة التي يسيطر عليها الصحراويون) غير مرسومة حتى على الخرائط.

– الكويت

● **الاستقلال:** إن الكويت مستقلة ذاتياً منذ القرن الثامن عشر، وكانت لمدة طويلة محمية بريطانية. واستقلت نهائياً العام ١٩٦١.

● **خسارة الاستقلال:** وفي ٢ آب ١٩٩٠، وبحجة النزاع حول تقاسم حقل نفط هاجمت العراق الكويت واحتلتها، والحقتها بها كمحافظة تاسعة عشرة في ٧ آب، بعدما اخضعتها بالقوة والمجازر.

● **حالياً:** تحرّرت الكويت بفضل تدخل عسكري حققته الأمم المتحدة وشاركت فيه ٢٦ دولة بقيادة الولايات المتحدة الاميركية، واستغرق ستة أسابيع.

هل للكسوف والخسوف تأثير على الجنس البشري؟ من المعلوم أن الكسوف (وسنرمز بهذه العبارة الى الخسوف أيضاً) استخدم كثيراً جداً من قبل المشعوذين. وخير مثال على هذا الأمر الحادث المذكور في رواية الكاتب مارك توين "يانكي في بلاط الملك آرثر" المنشورة العام ١٨٨٩. وفيها أنه خلال الثمانينات من القرن التاسع عشر، تلقى عامل ميكانيكي في معمل ضربة على رأسه خلال شجار أعادته الى الماضي. وأفاق العام ٥٢٨ في انكلترا على عهد الملك آرثر.



فلكيون يدرسون كسوفاً في القرن السادس عشر. وربما كان الأمر يتعلّق بكسوف ٢١ آب ١٥٦٠.

واصطحب هذا اليـانكي (صـفـة تطلق على سكان الولايات المتحدة الاميركية) الآتي من كونيكتيكوت في الولايات المتحدة الى كاملوت محوطاً بفرسان الطاولة المستديرة حيث حكم عليه ساحر الملك، مرلين، بالموت. وتذكر اليـانكي أنه في يوم حريقه في ٢١ حزيران سيكون هناك كسوف للشمس، فأنبأ حراسه بأنه إذا مات ستظلم الشمس وتموت أيضاً مؤذنة بذلك موت كاملوت. وفي الواقع، وفيما النار تضرم في محرقته، بدأ الكسوف، وهذا ما أنقذ حياته فأخلي سبيله وحيّاهُ الجميع كساحر اكثر قدرة من ساحرهم مرلين الذي انتهى في السجن.

هكذا تقول الرواية، ولكن ما علاقة الواقع بهذه الخرافة؟ هل تحدث مثل هذه الامور في الحياة الواقعية؟ أجل، وبكل تأكيد، حصلت. وهذا بعضها.

- علماء الفلك الصينيون (٢٦٤٠ ق.م.)

كان صينيّو العصور القديمة يعرفون الكسوفات، وينسبون سببها الى تنين يحاول ابتلاع الشمس. وعند توقع كسوف كان يُخرج كل ما يسبب ضجيجاً، ومنها الصنوج بشكل خاص، وكان الصخب والضوضاء يجعلان التنين يهرب ما يجعل التناغم السماوي يعود. وعيّن الامبراطور الصيني هوانغ تي أو الامبراطور شانغ كانغ فلكيين، هسي وهو، ليتوقّعا أوقات الكسوفات ليكون لدى مُصدرِي الضجيج الوقت الكافي ليتجمعوا. ولكن في تلك السنة، لم يستطع العلماء تحديد زمان الكسوف بدقة، وبدأ التنين يلتهم الشمس قبل أن يتاح للامبراطور جمع فاعلي الضجيج. وبدا أن كل شيء يفقد حتى، ولحسن الحظ، شبع التنين وعادت الشمس الى اللمعان. بيد أن الامبراطور لم يكن راضياً، فالحالة أشفت على الكارثة. فدعا الفلكيين الملكيين وطلب منهما معرفة سبب خداعهما لها. واكتشف أن الرجلين كانا ثملين فقتلا على الفور بسبب إهمالهما الخطير.

- الليديون ضد الميديين (٢٥٨٦ ق.م.)

كان الليديون (حلفاء الاسبرطيين) والميديون (الخاضعون لملك الفرس، كسرى) متورطين منذ خمس سنوات في حرب آسيا الصغرى. والعام ٥٨٦ ق.م. - السنة السادسة للصراع - كان الشعبان يتواجهان بعنف مرة أخرى في معركة كبيرة. وفي ٢٨ أيار، بدأ كسوف شمسي توقّعه سابقاً الرياضي اليوناني الكبير طاليس. وينقل المؤرخ هيرودوت "وبينما كانت المعركة تغدو اكثر وحشية أفسح النهار فجأة مكانه لليل. ولما لاحظ المتقاتلون هذا التغيير أوقفوا المعركة متلهفين للوصول الى مصالحة دائمة". وهكذا، وبسبب كسوف اعتبر كإشارة عدم رضى إلهي، وضعت هذه الحرب الطويلة أوزارها وأنقذت حياة آلاف البشر».

- خطأ أثيني (٤١٣ ق.م.)

عصر ذاك، كان جيش أثينا بقيادة نيسياس، في عز المعركة في صقلية ضد جيش اسبرطة بقيادة غيليبوس.



كسوف القمر العام ٤١٣ ق.م. كان سبب قدوم جيش أثينا حتى سراقوسة لمحاربة اسبارطة

وانسحب نيسياس وجيشه الأثيني المغلوب على أمره نحو سرقوسة حيث كان ينتظرهم أسطول من ٧٣ سفينة لنقلهم الى مكان آمن. وقبل نيسياس الانسحاب ولكن ليل ٢٧ آب عرف خسوفاً للقمر فسره العرّافون على أنه يجب على الجيش الأثيني الصمود ومتابعة القتال. وجعل هذا الرأي المتفائل الشجاعة تدب في نيسياس الذي بقي مع قواته للقتال. ولكن الأثينيين أبيدوا ودمر أسطولهم، وكانت هذه الواقعة إحدى عطفات حرب البلوبونيز.

- ملك يموت خوفاً (٨٤٠)

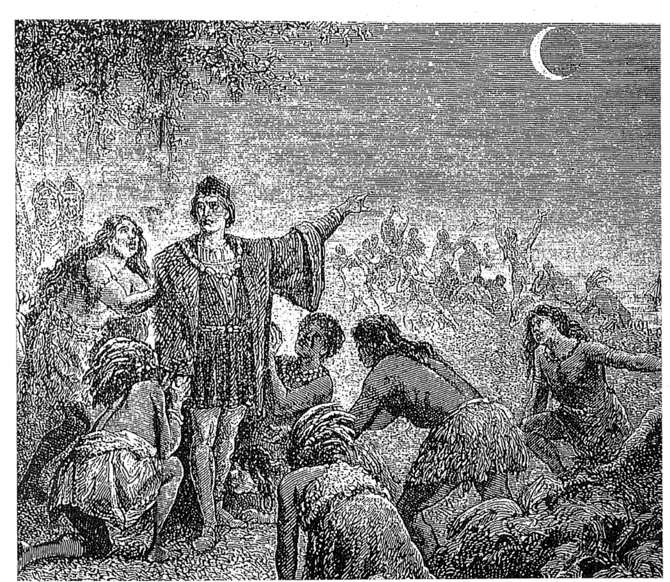
إنه الولد الثالث لشارلمان، وكان يدعى لويس الورع لأنه كان طيب القلب ومتمسكاً بأهداب الدين للغاية. وعند تتويجه امبراطوراً على الامبراطورية الرومانية المقدسة العام ٨١٣ قام لويس الأول بالتخلص من عشيقات والده، وأرسل شقيقاته العاهرات الى الأديرة، وأدخل إصلاحات الى الكنيسة وساعد الفقراء. قسّم مملكته ثلاثة اقسام ووزّعها على ثلاثة من أبنائه الاربعة. وعندما حاول إعطاء قسم رابع لنجله الاخير، ثار الثلاثة الآخرون وخلعوا والدهم وسجنوه في دير خلال سنة. بيد أن الحماسة الشعبية أعادت لويس الورع الى عرشه. وعندما احتل أحد اولاده، ناقضاً اتفاقاً، الساكس، أعلن لويس الاول الحرب عليه وهزمه. وتبعاً لرواية، كان لويس يزور ملكه الواسع عندما ضربه المرض عقب إصابته بضربة شمس على جزيرة وسط نهر الران بالقرب من انغلهايم حيث توفي. ولكن لويس الأول وحسب غالبية المصادر، اختفى إثر كسوف في ٥ أيار أي أنه، حرفياً، مات من الخوف. وبعد اختفائه، ضعفت امبراطوريته نتيجة الانقسامات وغرقت في الفوضى.

- منقذ من السماء (١٠٣٢)

كان الكونت غريغوار دي توسكولوم أحد أقوى رجال ايطاليا. وكان مصمماً على جعل البابوية تحت سلطته. وعندما سنحت له فرصة، استخدم جيشه الخاص وقوة ثروته للحصول على انتخاب حفيده، تيوفيلكتوس ابن الاربعة عشر ربيعاً، على كرسي القديس بطرس تحت اسم بنديكتوس التاسع. وكان هذا الاخير قاسياً، متعجرفاً، ميالاً الى النساء، وأيضاً جباناً كان يختبئ في قصر لاتران خوفاً من المعارضين الذين كانوا يريدون أبعاده. وأخيراً حل عيد ديني كان على البابا أن يحتفل فيه بالذبيحة الالهية أمام الملأ. فقرر أعداؤه قتله في بازيليك القديس بطرس. وبما أن السيوف قد تكشف ما رسم لها، تسلح المتآمرون بحبال صغيرة. واستدركوا فعل ما يلفت انتباه الحرس البابوي فيلتهي وينقضون هم على البابا ويخنقونه ويهربون مختفين في الفوضى العامة الناشئة. وعندما حل اليوم المشؤوم، تقدم المتآمرون بين الجموع، جاهزين للضربة. ويقول راوول غلابر "عندها، حوالى السادسة حصل كسوف للشمس دام حتى الثامنة. وعلا الاصفرار الوجوه كافة وبدا كل ما كان يرى وقد تشبع من اللون الاصفر ولون الزعفران".وفي الفوضى الناجمة عن شبه ظلام، تردد القاتلون وهرب البابا الذي اكتشفهم من البازيليك. وحكم، ثم تنحى ثم عاد الى الحكم أقله أربع مرات في حياته قبل ان يتنازل نهائياً عن البابوية في تموز العام ١٠٤٨ وينعزل في مؤسسة رهبانية متواضعة.

- كولومبوس الساحر (١٥٠٤)

إبان رحلته الرابعة باتجاه العالم الجديد، وصل كريستوف كولومبوس الى الأنتيل بمركبين متضررين يعانيان نقصاً حاداً بالمواد الغذائية. وبعد أن رسا أمام ساحل جامايكا خلال سنة أعاد كولومبوس التمون بالغذاء وعانى سوء التغذية وكافح تمرداً. وبعد عدة مشاكل مع أهل جامايكا قرر هؤلاء عدم بيع الاغذية



في ٢٩ شباط ١٥٠٤ (في الواقع في ١٠ آذار في التقويم الحالي بعد تبني التقويم الغريغوري) أخضع كريستوف كولومبوس بفضل كسوف القمر هنود جامايكا.

للاوروبيين. وعرف كولومبوس اليأس. وذات يوم، وفيما كان يقرأ تقويم الفلكي زاكوتو تبيّن له أن يوم التاسع والعشرين من شباط المقبل قد يشهد خسوفاً للقمر. ويوم الخسوف الموعود، استدعى كولومبوس الزعماء الجامايكيين وأنذرهم إن لم يقدموا له المؤن فسيعمد بقدرته الى إخفاء القمر. فسخر منه الزعماء. وعند حلول الليل، بدأ خسوف القمر ودب الذعر في الجامايكيين. وللتو، تبرع كولومبوس بإعادة القمر أن عاهده أهل جامايكا على تزويده المؤن. وكان لكولومبوس ما أراد ولأهالي جامايكا قمرهم الذي عاد يلمع من جديد بعد انحسار الخسوف. وتدافع الجامايكيون، عرفاناً بالجميل، يضعون المؤمن عند أقدام المستكشف ما أنقذ كولومبوس ورجاله من جوع محتم.

- هكذا تكلم النبي شاوني (١٨٠٦)

في البدء عرف كشقيق تكومساه الكبير، وكان اسمه الحقيقي لالا ويتيكا (الصوت الضخم)، ولكنه دعي لاحقاً تنسكواتاوا (الباب المفتوح). وكان يؤكد أنه كانت له رؤى ويصر على مواهبه التنبوئية. مع أخيه، كان يعظ أمام قبائل الهنود شرق المسيسيبي، ويحثها على الاتحاد ضد المستعمرين البيض، وعلى الاقلاع عن عادات البيض والعودة الى التقاليد الهندية. وقلقاً من التأثير المتنامي لتنسكواتاوا، تحدى الجنرال وليم هاريسون حاكم أرض انديانا هذا الأخير في رسالة أرسلها الى قبائل الهنود: "من هو هذا النبي المزعوم الذي يجرؤ على الكلام باسم الخالق الأعظم؟ فان كان نبياً حقاً، اطلبوا منه أن يوقف الشمس في مسارها، أن يفسد مسار القمر، أن يجفّف الانهر ويقيم الموتى!". وقبل تنسكواتاوا التحدي، وأعلن أنه ظهر السادس عشر من حزيران ١٨٠٦ سيخفي الشمس فتغمر الظلمات الارض. وحدث الكسوف كما كان متوقعاً، وعمّت إثره الاحتفالات بقدرات النبي الخارقة. ومع ذلك، كانت إحدى نبؤاته الكبرى كارثية. فلقد نصح محاربيه مهاجمة قوات الجنرال هاريسون في تيبكانوا ووعدهم بأن رصاص أصحاب الوجوه الشاحبة لن يصيبهم. وهاجم انصار النبي وأبيدوا. والعام ١٨٤٠ ربح الجنرال قصب السباق في الوصول الى البيت الابيض بشعار تيبكانوا! وانسحب النبي شاوني الى كندا حيث عاش من منحة الحكومة البريطانية ومات لاحقاً في كنساس.

- مجزرة الزولو (١٨٧٩)

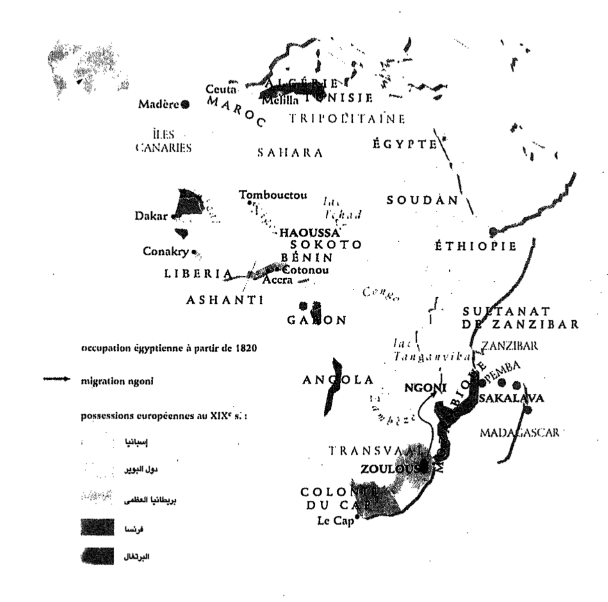
عقب نزاع على الأرض بسبب الترانسفال، وكذلك بسبب رغبة جامحة لتحطيم سلطة زعيم الزولو سيتيوابو، دخل الانكليز في حرب ضد أرض الزولو (زولولاند). وقاد اللورد شلمفورد جيشاً قوامه ١٣٠٠ رجل في مواجهة ٤٠ الف رجل من رجال سيتيوابو. وفي ٢٢ كانون الثاني كانت قوة بريطانية مهمة تعسكر على تلة ايزاندلوانا. فطوّق الزولو الموقع الانكليزي وانتقلوا الى الهجوم. وتعرض الجنود البريطانيون وحلفاؤهم في فوج "ناتال كفير" لعمليات هجومية من الجهات كافة. وفي عز وطيس المعركة، الساعة الثالثة عشر والدقيقتان، بدأ كسوف شمسي. ولو أن الانكليز اعتقدوا، للحظة، أن هذا الحدث قد يثير الخرافات عند الزولو فيجعلهم يفرون، لاكتشفوا أنهم خدعوا. "فالشمس أظلمت، كما في الليل الحالك، والزولو يحبون القتال ليلاً" يقول أحد الزولو. وهكذا ساعد الكسوف الزولو على التفوق على المحتلين. وخلال ثلاث ساعات أبيد الانكليز وحلفاؤهم. ومن بينهم ١٣٠٠ اختفوا او قطعت رؤوسهم أو بقرت بطونهم "لتحرير أرواح الموتى". وبعد عدة أشهر، استقدم الانكليز تعزيزات وسحقوا الزولو في "اولوندي" وسيطرو على "زولو لاند" وضموها لهم العام ١٨٨٧. (انظر الصورة على الصفحة التالية).

- النقيب والسلطان (١٩٠٥)

تعيش في افريقيا الوسطى، بالقرب من كونغو البلجيكية، أمة مستقلة أهلها من أكلة لحوم البشر وتدعى "مانغبتو". ويحكم هذا البلد البالغ عدد سكانه ١,٥ مليون نسمة السلطان يمبيو. وفي ١٨ شباط كان النقيب البلجيكي البرت بوليس، يرافقه عشرون رجلاً، ينفذ دورية في هذه الدولة عندما القى أكلة لحوم البشر القبض عليه. وبانتظار قتله وأكله، راح النقيب بوليس يتصفح روزنامة يحملها في حقيبة الظهر فلاحظ ان خسوفاً سيصيب القمر في الليلة نفسها الساعة الثامنة. وتذكر الطريقة التي استطاع بها كريستوف كولومبوس أن ينقذ حياته وحياة مرافقيه مستخدماً كسوف العام ١٥٠٤، فقرر اللجوء الى الحيلة نفسها. وارسل رسالة الى السلطان يمبيو يقول فيها أنه إذا

شاكا امبراطور الزولو

مطلع القرن التاسع عشر، كان سكان افريقيا الجنوبية يجهلون مبدأ الدولة. بيد أن العصر كان مضطرباً: إن تقدم البيض المستعمرين من منطقة الكاب يمثل خطراً مستمراً. ونجح زعيم حرب، يدعى شاكا، في توحيد شعوب «نغوني» مطلقاً عليهم اسم «زولو» اي «السماويين». ونظم المجتمع برمته تبعاً للحرب واقام نظاماً قاسياً. واعدّ استراتيجية دقيقة للقتال ونشر جيوشه على كامل المنطقة. ومن العام ١٨٢٢ إلى حوالى العام ١٨٤٠، غزا الزولو، زارعين الرعب، امبراطورية شاسعة استحق من اجلها لقب «نابوليون الافريقي». ولكنه نتيجة إرهاقه محيطه بفظاظته ووحشيته، اغتيل على يد شقيقه دنغاو.



تهددت حياة البيض فسيلجأ قائدهم النقيب الى قدرته على قتل القمر، وموت القمر يعني بالتالي موت السلطنة. وفي تلك الليلة قصد السلطان بوليس وتحداه أن يقتل القمر. وفي تمام الثامنة صوّب النقيب اصبعه نحو القمر معلناً موته. فبدأ القمر يظلم ويختفي رويداً رويداً حتى تم الخسوف الكلي. فما كان من السلطان مرتعباً إلا أن وقع على ركبتيه واعداً النقيب البلجيكي بكل ما يريده ان هو أنقذ القمر. فطالبه بوليس عندئذ بأن يعترف بسلطة ملك بلجيكا على أراضيه. ولم يستطع السلطان سوى أن يوافق انقاذاً لحياة القمر الذي عاد الى الظهور بعدما أشار اليه النقيب باصبعه وانتهاء الخسوف. وبعد ذلك أطلق سراح الضابط البلجيكي ورجاله وضُمّت مانغبتو (٦٠٠٠ كلم٢) الى كونغو البلجيكية.

هل للحيوانات العادات نفسها التي للانسان في عالم الحب؟

- جمع البقايا القديمة

ان الينتوح (جنس طير من فصيلة الشقبانيات. أنواعه قليلة، جميعها كبيرة الجثة قدرها قدر الحبشة) الذكر الذي يعيش في اوستراليا وغينيا الجديدة يبدأ في بناء عشه بأوراق الشجر اليابسة وأصناف البقايا كافة ليستعمله كحاضنة عندما تضع أنثاه بيوضها. وعندئذ، تنجذب الأنثى الى العش عند سماعها حشرجة الذكر. وعندما تضع البيض، ينهمك الذكر خلال حوالى سبعة أشهر في العمل للحفاظ على الحرارة المثلى لفقس البيوض (٣٣,٥ درجة مئوية)، فيحضر المزيد من النباتات الخضراء عندما يبرد العش كثيراً، ويتخلص منها تدريجاً كلما سخن العش.

- التعري

عندما تحس الذكور من السناجب الرمادية بالحرارة تعرض أعضاءها التناسلية ويبول السنجاب على وجه السنجاب الآخر. ولايجاد سبب للعراك، تتشاتم على



سنجاب رمادي.

طريقتها وتتبادل التعدي باستمرار. وهذا السلوك ليس مرتبطاً في الحقيقة بنجاحها في الحب وانما باعادة انتظام التراتب بينها. بالاضافة الى السناجب، يمارس القردوح الذكر (قرد افريقي كبير) التعري فيكشف عن أعضائه التناسلية الملونة بالأحمر والأبيض والأزرق.

- الجنسية المثلية

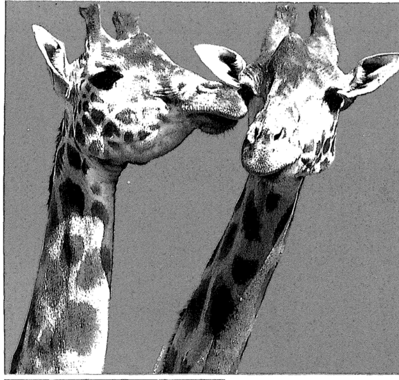
إن الحب السحاقي ممارس بين ٨٪ و١٤٪ من نورس الماء في جزر سانتا بربارة على الساحل الكاليفورني.



خلال التزاوج، تقرفص الأنثى امام الذكر الذي يعلوها مصفقاً بجناحيه. وغالباً ما تدير الأنثى رأسها نحو الذكر لتلمس بمنقارها صدره او منقره.

وهي أيضاً تتبادل الحب

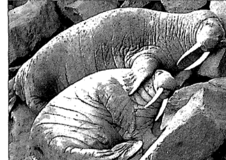
رأساً إلى رأس مرتخية لبعضها، رفسة حماية لبعضها الآخر.. تحتاج الحيوانات إلى الحنان وتظهره على طريقتها.



حب كبير.
قليل من الغـزل عند الزرافـات. لا إضـاعـة للوقت. فـإذا كـانت الأنثى جـاهزة، يسـيطر الذكر على كل غـزل ويطرد أي حب آخر، وإلا فهو يدير ظهره بكل بساطة.



أخطام الحب.
بالإضافة إلى المداعبات هناك عروض الغطس، وقذف المياه بالفم، والتلطيخ، والنخير... إنه الحب عند فرس النهر. أي عمل!!



قيلولة ناعمة.
بعد حب صاخب وعنيف، قيلولة ناعمة وسمينة في الشمس. هي قصة استعادة سعرات غالية قبل العودة متمايلة لتغطس في المياه الباردة.

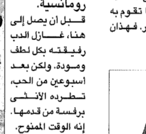


كلمات رقيقة.
لزمن طويل، كان مرفوضاً رؤية الحنان والذكاء عندها. أما اليوم، فرقتها تمنحها دور العلاج للأولاد المعاقين. كم من «حمرنات» قيلت...



فيض حنان طاهر.
عندما تكون في الحب، هي الأنثى التي تقود الرقص. فالآثار الشميّة التي تتركها على الجليد ذات أثر عظيم جذّاب للذكر... انها، أكثر، محرِّضة للشهوة.





خبث.
إن قرود الماكي هي فضولية حتى المغالاة وتتعلّم الحياة بمراقبة عن قرب لما تقوم به كبارها. وعندما تكبر لا شيء يتغيّر. فهذان القردان أخذا المثال منّا نحن البشر.

رومانسية.
قبل أن يصل إلى هنا، غازل الدب رفيقته بكل لطف ومودة. ولكن بعد أسبوعين من الحب، تطرده الأنثى برفسة من قدمها. إنه الوقت الممنوح.

مغازلة فاترة.
هي تزرع الوفاء... فداخل المستعمرة نفسها، تتشكّل الأزواج كل سنة. ولهذا كلمة واحدة تكفيها لأنها تتعارف بصوتها وحسب.

عبادة.
العائلة مقدسة. فعند قرد المغرب، كما عند الكثير من الثدييات الاجتماعية، الإحساس، وتبادل اللمس، والعضعضة والتفلية، هي كلها علامة التعلق المتبادل.





حماية متقاربة.
بعد الصيد، تنتقل إلى العش. تطلق صيحة خاصة فتجيب الصغار وتتعرف إلى أهلها وتلجأ سريعاً إلى مهدها. إنها حياة منظمة للبطريق.

فسحاقيات هذا الحيوان تمر بمراحل الحب كافة وتضع بيوضاً عقيمة. كما لوحظ سلوك جنسي مثلي عند الإوز والنعام والحبار والفئران والقرود.

- ممارسة العادة السرية

ممارسة العادة السرية في عالم الحيوان موجودة عند الايائل والأسود والقرود والرئيسات والخنازير البرية والظباء الضخمة، والشياهم، والدلافين والفيلة (وهذه تستعمل خرطومها) (الصورة على الصفحة المقابلة).

- العنف الزوجي

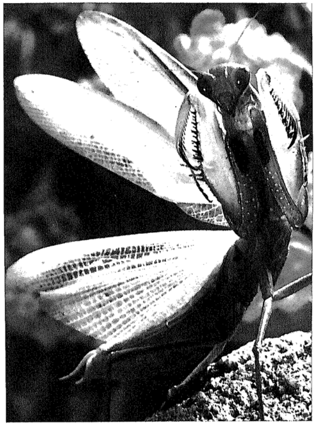
تحب أنثى وحيد القرن أن تتعارك مع ذكرها قبل أن تمارس الجنس معه. أما الاسلوت، وهو حيوان أميركي يشبه النمر، فيضرب شريكه على وجهه وظهره لاثارة شوقه. وخلال التزاوج، تعض الافاعي غير السامة شريكها في غالب الاحيان.



للتزاوج يجب على وحيد القرن الأسود أن يظهر الكثير من الصبر وأن يلاطف انثاه. ولكن هذه لا تنقاد بسهولة للذكر وغالباً ما تدفعه بعنف.

- التهام الشريك

ان السرعوفة، وهي حشرة مفترسة تكمن على النباتات، تلتهم الذكر خلال ممارسة الجنس معه (ولحسن الحظ،



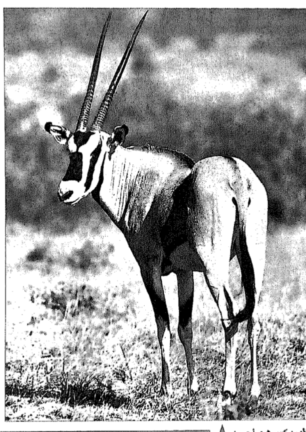
السرعوفة الراهبة.

يمكن للذكر ان يستمر في ممارسة الجنس حتى بعد أن يُنزع رأسه وصدره!). وعند عدة أصناف من العنكبوت، تلتهم الانثى (وخاصة المسماة الارملة السوداء) شريكها خلال التزاوج أو بعده.

- تقديم هدية صغيرة

على بطريق أرض أداليا الذكر أن يختار شريكته من بين أكثر من مليون. ويحدد اختياره بدحرجة حجر عند أقدام الانثى. فإذا قبلت هذه الهدية، تلتصق بذكرها المختار البطن على البطن وتتبادل معه أغنية حب طويلة.

الخنزير البري يشتهر بممارسة العادة السرية.



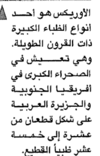
في بناء الجدران الصغيرة، حول العش، غدت سرقة الحجارة من عش آخر من عادات البطريق.

- الاجهاض الذاتي

عندما تحبل الفئران الجرابية، تكره بيولوجياً على الاجهاض برائحة بول ذكر غريب. وكذلك، الأرانب الأنثى تعرف بتذويب الجنين في بطنها إن لم تجد الغذاء الخاص بها او المحيط الملائم.

- الانهاك

الانهاك هو المصير للظباء الذكور في أوغندا. وككثير من أصناف الحيوانات، يعيش الظبي في جماعة حتى فصل التزاوج. وفي هذه المرحلة، يعيّن كل ذكر حدود أرض تزاوجه. اما الأنثى فتقرر أي أرض ستدخل، وهي تختار الذكر الذي تجده الاكثر جاذبية. وهكذا يتزاوج هذا الذكر مع الاناث كلها التي اختارته حتى ينهك تماماً ويعجز عن المتابعة (والسبب يكون بشكل عام نقصاً في التغذية) فيقوم ذكر آخر مقامه.



▲ الأوريكس هو أحد أنواع الظباء الكبيرة ذات القرون الطويلة. وهي تعيش في الصحراء الكبرى في أفريقيا الجنوبية والجزيرة العربية على شكل قطعان من عشرة إلى خمسة عشر ظبياً القطيع.

ولكن نتيجة هذه الممارسة، بما ان الحجارة نادرة في تلك المناطق خلال فترة التزاوج والحب، وتستعمل كذلك



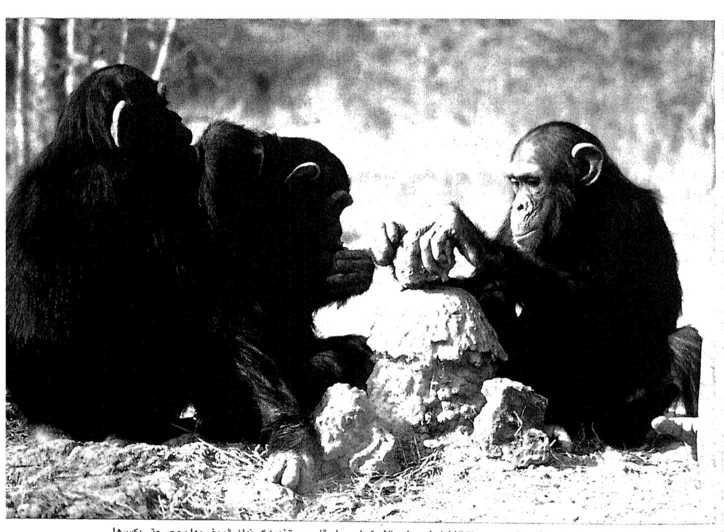
الأرنب يسمع ويرى جيّداً، لذا لا يمكن مفاجاته.

صح أو خطأ



وحده الانسان يجيد استخدام الادوات العديد من الحيوانات يستخدم أدوات بدائية. فالكثير منها يستعمل أماليد في عادات مختلفة جداً: فالشمبانزي يدخل الأملود في الأوكار الارضية بحثاً عن الحشرات، والشحرور يصنع منه مكنسة لكنس الثلج، وعصافير أخرى تصنع منه شوكة لتكديس الحشرات. الفيلة تحك ظهرها وخواصرها بغصن تمسكه بخرطومها. وثمة حيوانات موهوبة جداً في الخياطة: فأبو نساج، وهو طائر أفريقي صغير، يقطع الأوراق من الأشجار على شكل ألياف طويلة يصنع منها أعشاشاً متقنة جداً مزودة مدخلاً مزيفاً لخداع الأفاعي، وثمة نمل يخيط أوراقاً بخيوط من الحرير الذي يفرزه.

ويمكن لحجر بسيط أن يصبح أداة: فالزنبور إلف الرمال يسطِّح التراب بحجر صغير يلتقطه بين فكيه، تستعمل ثعالب الماء الحجارة لكسر القواقع وتوتياء البحر، وكذلك الشمبانزي يستخدم الحجارة في كسر الجوزة واللوزة، بينما، يستخدمها العقاب لكسر بيض النعام.



إن الشمبانزي قادر على كسر جوزة النخيل. فهو يضع الثمرة على سطح قاس، يستخدمه كسندان، ثم يضربها بحجر حتى يكسرها.

القطط تخاف من الماء إنها مفارقة: القطط معروفة بولعها بالسمكة. ومع ذلك هي لا تطيق البلل. فما هو تفسير هذه الظاهرة؟

إن السنوريات – النمور، الاسود الاميركية، الخ... – التي تعيش في مناطق غنية بالأنهار حيث تتكاثر الأسماك، لا تتردّد في القفز الى المياه لتصطاد، حتى أن النمور الاميركية (اليَغْوَر) تهاجم التماسيح وكذلك القطط البرية تغطس باستمرار.

وإذا لم نر البتة هراً أليفاً يقفز عفوياً في نهر أو في حوض ماء فلأنه، بكل بساطة، ليس بحاجة الى القفز، ولأنه يشعر أنه نظيف، ولأنه كسول قليلاً. وبما أنه لا يبحث عن الماء لا لينتعش ولا ليغتسل ولا ليتغذى، فهو لا يرى ضرورة لحمام يجبره أن يجفف وينظف نفسه بكل دقة لدقائق طويلة.

عصفور يمكن أن يسقط طائرة إن الطيور تسبب أضراراً بالغة عندما تصطدم بطائرة في طيرانها: فهي قد تلحق الأضرار بالهوائيات والمسابر والمصابيح وحتى بالمحركات ما يؤدي في بعض الحالات الى سقوط الطائرة. وهكذا في العام ١٩٦٠ في بوسطن سبّب تحليق زرازير بسيطة تحطّم طائرة من لوكهيد الكترا ووفاة ٦٦ شخصاً والعام ١٩٧٣ في أطلنطا، تسبّبت بجعة بوفاة سبعة أشخاص.

لهذا، تأخذ السلطات المسؤولة عن المطارات على محمل الجد صيد الطيور في محيط مدرجات الطيران هبوطاً واقلاعاً، كما تنظم أفخاخاً وتختبر أنظمة عديدة لإرهاب الطيور. وفي فرنسا تكلّف صقور مدربة إبعاد الحمام والنورس وغيرها من الطيور.

يجب حني الرأس إلى الوراء عند نزيف الأنف كقاعدة عامة، عندما ينزف الأنف تحنى الرأس الى الوراء من أجل وقف النزف. والفائدة الوحيدة من هذه الحركة هي تلافي توسيخ الثياب. فعند حني الرأس الى الوراء، يسيل الدم في الحنجرة الخلفية لينتهي في المعدة ما يسبب تقيوءًا او اختناقاً.

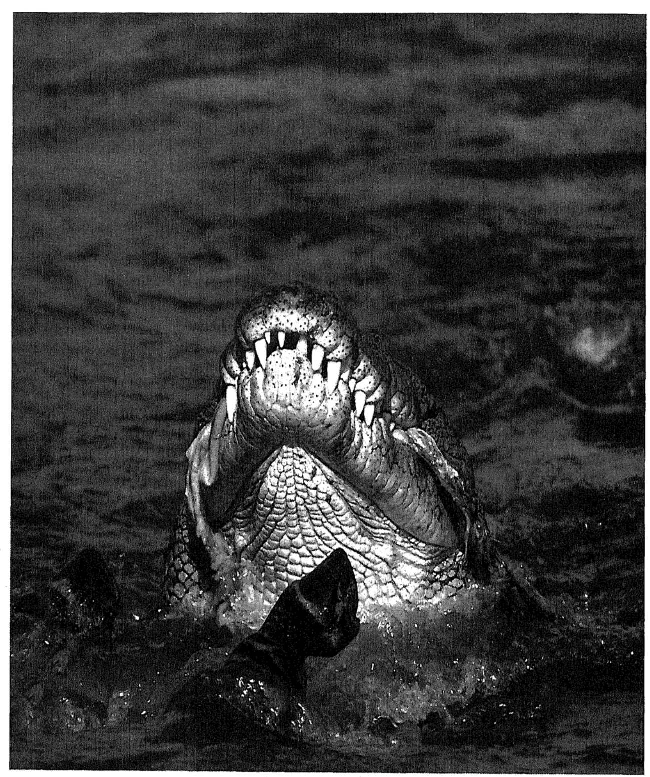
لذا من المفضل، وبكل وضوح، الجلوس على كرسي وحني الرأس خفيفاً الى الامام، الذقن مخفوضة نحو الصدر، وكذلك يجب الضغط على المنخر النازف وانتظار توقف النزيف.


لا يسمح ابداً بالتمخيط.

وبالمقابل، لا ينصح البتة بالتمخيط إذ قد يجر هذا الأمر نزيفاً اكثر أهمية، فتغدو استشارة الطبيب ضرورية عندما يقوى النزيف ويدوم طويلاً أو إذا كان النزيف يتكرر باستمرار.

التماسيح تبكي وهي تلتهم فرائسها إن التماسيح هي حيوانات شرهة بشكل خاص. فقد يحدث غالباً أن تبتلع إشباعاً لنهمها قطعاً ضخمة جداً بالنسبة الى حلقومها. وقد تغص وتؤدي جهودها المذعورة للتنفس بالضغط على غدد الدموع، الى جعل الدمع يتلألأ في عيونها.

انها حقاً "دموع التماسيح": فالحيوان لا يبكي إحساساً بالذنب تجاه فريسته وانما كردة فعل بسيطة.



التماسيح تبكي وهي تلتهم فريستها ليس حزناً وإنما شراهة.

لون الهر السيامي يتغيّر تبعاً للحرارة كقاعدة عامة يكتسب الهر لونه من أهله. أما بالنسبة الى الهر السيامي فالأمر مختلف تماماً:
فلونه يرتبط بالمناخ الذي يكبر فيه.
فالهر السيامي يكون أبيض اللون، عادة، عند ولادته. وعندما يكبر تظهر أولى الصبغات الغامقة على طرف ذيله وعلى رأس أذنيه وعلى طرف خطمه. وإذا عاش هذا الهر في محيط بارد جداً، يغدو كساؤه غامقاً بسرعة كبيرة. وبالمقابل، إذا ربي في محيط حار يتحول كساؤه الى اللون الفاتح وتصبح البقع القاتمة عند أطراف الأذنين والذيل والخطم محدودة جدا. وفي الواقع، يثير البرد اصطباغ كامل وبر السيامي خلال فترة نموه كلها. ولذلك، تكون الأجزاء الأكثر تعرضاً للبرد في جسمه (الخطم، الذيل، الاذنان) أكثر قتامة.



لون الهر السيامي يرتبط بالحرارة.

أول مصعد بني في قصر فرساي صنع أول مصعد العام ١٧٤٣ في فرساي ليسمح للملك لويس الخامس عشر بالصعود الى شقة عشيقته مدام دي شاتورو. وكان المصعد يعمل بالثقل الموازن.
أما أول مصعد هيدروليكي فقد صنعه ليون ايدو للمعرض العالمي في باريس العام ١٨٦٧، وأول مصعد كهربائي صنع العام ١٨٨٧، وبعده بثلاث سنوات صنع المصعد العامل بالهواء المضغوط.

العميان لا يحلمون إن الذكريات التي نحفظها، نحن الذين نرى، عن أحلامنا هي مرئية بشكل أساس:
فنحن نرى ثانية، وبخاصة، صوراً – في الغالب متفككة – مترافقة بنتف من الأحاديث. ولكن كيف يكون الامر مع أحلام العميان؟
الامر يرتبط بالعمر الذي عنده أصيبوا بالعمى. فإن فقدوا النظر بعد خمس سنوات، وبخاصة بعد سبع سنوات، فإنهم يستمرون خلال سنوات عديدة في رؤية صور في أحلامهم. أما الذين أصيبوا بالعمى قبل عمر الخمس سنوات فهم يحلمون من دون صور.
ويميل المبصرون الى جعل النظر يسيطر بوضوح على الحواس الباقية، ولهذا يشق عليهم تخيّل احلام غير مرئية. ومع ذلك، الحلم هو تجربة حسية كاملة، وبالتالي ضروري لحسن عمل دماغنا. ويمكن أن نحلم

بإحساس وبرائحة، وبصوت وبطعم، وأن نحلم بوجودنا في ظرف او بآخر، ورسم سيناريوهات حلمية من دون إدخال حاسة النظر.

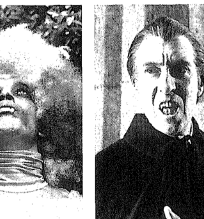
عمر الاعسر أقصر من عمر اليميني تبعاً لدراسات عالمين هما الكندي ستانلي كورين والكاليفورنية ديان هالبرن يصل معدل عمر الأعسر الى ٦٢ سنة بينما يبلغ معدل عمر اليميني ٧٢ عاماً. والفارق أقل أهمية عند النساء: ٧٣ سنة للعسراء ٧٨ لليمينية.



إن الأعمار بيد الله، أليس كذلك؟

ويتعرض العسراويون، رجالاً كانوا أم نساء، (يشكلون ١٠٪ من السكان) لحوادث اكثر من اليمينيين، وهم عديدون عند المهندسين ١٣٪ ودارسي الموسيقى ١٥٪. أما العلماء فعدد العسراويين بينهم لا يتجاوز ٤٪.

دراكولا هو اختراع السينما منذ فيلم "دراكولا" الذي أخرجه تود براونينغ العام ١٩٣١ اقتباساً عن رواية الايرلندي برام ستوكر (ظهرت العام ١٨٩٧)، ظهر



كريستوفر لي في دور دراكولا (١٩٧٠) «بلاكولا» مصاصة الدماء السوداء ١٩٧٣

مصاص الدماء الترنسيلفاني في اكثر من ١٦٠ فيلماً. ومع ذلك، ليست هذه الشخصية خيالية مجردة... "فلاد الرابع دراكول" (١٤٣١-١٤٧٦) كان ملكاً حكم رومانيا بين عامي ١٤٥٦ و١٤٦٢. واسم دراكول، وهو لقب فروسية، كان يعني في آن الشيطان والتنين. وخلال حكمه القصير، كان صاحب تأثير عميق في تاريخ بلاده التي عزز استقلالها في وجه المحتل العثماني، وتبعاً له، "اذا كان أمير قوياً ونشيطاً، فهو يستطيع عندئذ أن يصنع السلام كما يريده، ولكنه أن كان ضعيفاً ينقضّ عليه القوي ويفعل به ما يريد".

وللصمود في وجه العدو، إستخدم الطريقة العنيفة وحتى الدموية. وتميز بشكل خاص بميل ال التعذيب بواسطة الخازوق الى حد أن شعبه لقبه بـ"المخوزق". وذات يوم، اكتشف السلطان محمد الثاني، الذي تآمر عليه عند عطفة تلة، غابة حقيقية من الاجساد المخوزقة على الاوتاد: وكانت اجساد أربعة الاف من جنوده.

وسرت شائعات أسوأ بكثير عن الكونت دي دراكول: فلقد حكي عن أنه يغلي الاشرار ويأكلهم. وانه قتل إحدى نسائه وكانت حبلى ببقر بطنها من أسفل الى أعلى، وانه كان يسفد أولاده. ولكن يبدو أن هذه

الروايات ولدت في مخيلة شعب تأثر بشخصية مرعبة – هي في آن بطل وطاغية – كانت تحكمه.
أما نهاية دراكول فكانت مرعبة كما كانت حياته: فلقد قُدِّم رأسه إلى عدوه السلطان العثماني محمد الثاني.

يستمر الابتر بالاحساس بطرفه المبتور يؤكد معظم مبتوري الاطراف إحساسهم باطرافهم المبتورة وكأنها ما تزال في مكانها. فمثلاً، يمكن لمن بترت ذراعه الشعور بتحريك يده، وشد قبضته أو رفع إصبعه. والطرف "الشبح" يمكن أن يبرد أو يسخن، أن يحس بالرطوبة، ويعاني الآلام والحكة. أما الإحساس الأكثر شيوعاً فهو الاحساس بوخز ناعم.
في معظم الاحوال، تظهر الأطراف الأشباح ما إن يستعيد الابتر وعيه بعد العملية الجراحية، بيد أن مدة هذه الظاهرة تتغيّر بشكل ملحوظ. فبعض المرضى يفقد هذا الإحساس خلال بضعة أشهر، والبعض يحافظ عليه مدى الحياة وإن كان، كقاعدة عامة، يخف تدريجاً.
إن الإحساس بالأجزاء القريبة من الجذع (أعلى الجذع، الفخذ) هو أول ما يختفي بينما يميل الإحساس بأجزاء الاطراف (أصابع اليدين والقدمين) الى الاقتراب من الجدعة.
وهذا الاحساس يمكن أن ينجم كذلك عقب استئصال الثدي، وعملية الأنف، أو عملية شفط دهون بسيطة.
ينقسم الجسم الطبي حول أسباب هذه الظاهرة، وتعيد النظرية الاكثر اتباعاً السبب الى قشرة الدماغ. وفي الواقع، المناطق الأكثر عرضة للإحساسات الشبح هي أصابع اليد والقدم (بشكل خاص الابهام وإبهام الرجل) التي هي المناطق الافضل تمثلاً في الدماغ. بينما الفخاذ وأعلى الاذرع التي هي أقل أهمية بكثير في قشرة الدماغ، هي أيضاً المناطق الأقل إصابة.

وثمة نظرية أخرى تقول ان الإحساسات تنجم، وحسب، عن أعصاب الجدعة. وتفترض نظرية أخرى أن القسم من الدماغ الذي يتأثر بالطرف المبتور يتابع التأثر بالمناطق القشرية المحيطة. وفي جميع الأحوال، يتفق الاطباء على نقطة: هذه الاحساسات ليست خيالية لان الدماغ يرسل إحساسات جسدية حقيقية الى الجدعة.
واذا اعترف الاختصاصيون جميعهم بالمصدر العضوي لهذه الاضطرابات، فبإمكان هذه الاخيرة ايضاً أن تكون نفسانية جزئياً. وكإثبات، ينسى عدد من مبتوري الأطراف أعضاءهم خلال فترات طويلة ولكنهم قادرون على الإحساس بها ما أن يكلمهم شخص آخر عنها.

التوأمان الحقيقيان تتشابه بصمات اصابعهما الأكثر دهشة عند التوأمين الحقيقيين ليس أنهما متماثلان وإنما أنهما ليسا كذلك بما انهما يتقاسمان الرمز الجيني نفسه. فالرمز المحدد في حمضنا النووي DNA هو في الواقع دقيق للغاية ويُدير أساساً أي تفصيل في بناء المرء.
ومع ذلك، اذا كان الرمز الجيني دقيقاً، فان افراز الهورمونات وعوامل النمو التي، بعدما تقرأ هذا الرمز، تبني الجسم البشري متبعة تعليماته، يكون أقل دقة.
كما ان للمحيط تاثيراً يبدأ بالظهور منذ بداية الحياة: فمثلاً لا يتلقى الجنينان في بطن الأم الكمية نفسها من الدم فأحدهما ينمو أكثر من الآخر فينجم تفاوت في الوزن عند الولادة. لذا، حتى ولو سمح بعض التفاصيل الدقيقة جداً لمن يعرف التوأمين المتماثلين في العوامل الوراثية التمييز بين التوأمين، فبصمات أصابعهما مختلفة تماماً.



متشابهان وإنما مختلفان.

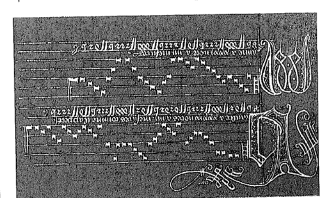
النوتة الموسيقية "لا" ثُبّتت بمرسوم ان النوتة "لا" La الاصلية، أي الصوت الصادر عن معيار النغم، تشكل المعيار الدولي المستعمل لضبط – دوزنة – آلات الموسيقى. غير أن تحديدها لم يكن قضية دقيقة.

في القرن الحادي عشر تخيّل غي دازارو تسمية نوتات الموسيقى من خلال المقطع الأول من نشيد الى القديس يوحنا المعمدان المعروف باسم "أوت كوانت لاكسيس". فالنوتات أوت (دو) ري، مي، فا، سول، لا، هي الحروف الأولى من أبيات المقطع المذكور.

"Ut queant laxis
REsonare fibris
Mira gestorum
FAmuli tuorum
SOlve polluti
Labii rea tum"

اما النوتة "سي" فلم تظهر الا في القرن السادس عشر، وأعطاها اسمها هذا انسلم الفلاندري الذي كونه من الحروف الأولى لاسم القديس يوحنا المعمدان: Sancte Iohannes.

والعام ١٧١١ اخترع الانكليزي جون شور، عازف الترومبيت (البوق) في أوركسترا هاندل، معيار النغم.



بيد أن النوتة "لا" التي كان يعطيها كانت خفيضة أكثر مما هي عليه اليوم، وكانت القطع الموسيقية تلعب بطبقة نغم أكثر انخفاضاً، الامر الذي تفسره صعوبة إعادتها في أيامنا هذه.

فالمسألة كانت بشكل خاص الحصول على النوتة "لا" في الظروف كافة. وفي مطلع القرن التاسع عشر، لوحظ ان في باريس عدد نوتات "لا" يفوق عدد معايير النغم. فالمسرح الايطالي كان يعتمد الـ٤٢٤,١٧ ذبذبة بالثانية بينما الاوبرا الـ٤٣١,٣٤ ذبذبة بالثانية، والاوبرا الهزلية الـ٤٢٧,٦١ ذبذبة بالثانية، الخ... ما يعني ان النغم نفسه إذا عزفته فرقتان موسيقيتان مختلفتان لم يكن يعطي الصوت نفسه البتة.

ولمعالجة هذه الفوضى، حدّدت هيئة رسمية فرنسية في ١٦ شباط ١٨٥٩، وبمرسوم، نوتة "لا" الاصلية بـ٣٥ ذبذبة بالثانية. وحفظ معيار النغم النموذجي في المعهد الوطني للفنون والمهن. غير أن خبراء القرن العشرين لم يسمعوا النوتة "لا" بالاذن نفسها، فتشكلت العام ١٩٣٩ هيئة جديدة حددت تردد "لا" بـ٤٤٠ هرتز، الذي صدقه نهائياً مؤتمر لندن العام ١٩٥٣. ومع ذلك، لا يزال هناك ثمة معارضون كلاعبي الجاز الاميركيين الذين لإعطاء عظمة لموسيقاهم يعدلون تردد "لا" على ٤٤٥ ذبذبة بالثانية.

الفتيات أقل كفاءة في الرياضيات من الفتيان ما يزال الحبر يُسالُ حول الفوارق في السلوك بين الرجال والنساء، إلا أن شيئاً واحداً هو أكيد: كثير من الأفكار الموروثة والاحكام القاطعة يجب إهمالها.

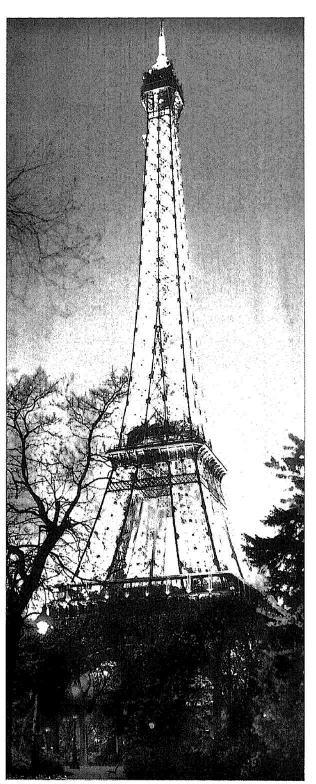
لقد أظهرت غالبية الاختبارات التي أجريت أن الرجال هم اكثر موهبة في الظواهر التجريدية: خيالهم اكثر قوة في تصوّر شيء في الفراغ، وزمن ردة فعلهم إزاء

تحليل مسألة أسرع بكثير مما هو عند النساء. وهؤلاء يمتلكن ذهناً عملياً اكثر، وهن أفضل في الاتصال الشفهي وتالياً اكثر موهبة في اللغات الاجنبية. جمع باحثون أميركيون من جامعة ويسكونسين بادارة جانت شبلي هايد، مجموعة من دراسات أجريت حول هذا الموضوع وحللوا نتائج الاختبارات.

فالفتيات ينلن في الرياضيات نتائج أفضل من نتائج الفتيان حتى مستوى البكالوريا.. وفي الجامعة، يعود الفتيان الى الصدارة. ومع ذلك، لا يجب ان نرى في هذا طاقات استيعاب أو فهم افضل، وانما فرقاً ثقافياً يدفع الفتيان الى اختيار الرياضيات كمادة أساسية. وإذا كان عدد الفتيان اكبر من عدد الفتيات في مجموعة التلاميذ الموهوبين بالرياضيات فليس هناك فرق تقريباً عندما تجرى اختبارات على مجموع طلاب جامعة.

"برج ايفل" كان يمكن ان يسمى "برج بنيكهاوزن"

ليس هناك فرنسياً اكثر من برج ايفل، الرمز العالمي لباريس، باسمه الصغير البسيط السهل اللفظ والحفظ. ومع ذلك، كان يمكن ان يكون الامر غير ذلك..فالجد الأبوي لغوستاف ايفل كان ريناني أصله من هضبة إيفل في منطقة كولونيا وكان يدعى بنيكهاوزن. استقر في فرنسا في بداية القرن الثامن عشر، وكان أول عمل قام به تغيير اسمه متخذاً اسم مسقط رأسه ايفل. وتزوج من ابنة صانع سجاد وامتهن هو نفسه هذه الصنعة واورثها لأولاده عدا واحد هو فرنسوا الكسندر الذي انخرط في سلك الجندية وشارك في حملة ايطاليا وواترلو. والعام ١٨٣٢ تزوج من كاترين ميلاني مونوز وأنجبا ابنهما الكسندر غوستاف ايفل في ١٥ كانون الأول ١٨٣٢.



برج إيفل: اسم صغير بسيط سهل اللفظ والحفظ.

وبقية القصة معروفة. فغوستاف ايفل، الذي أصبح مهندساً، صمّم برجاً معدنياً ارتفاعه ٣٠٠ متر وكان قبلة المعرض الدولي العام ١٨٨٩ وجعل شهرة ايفل تطبق الآفاق. وثمة تفصيل طريف، وُقع اتفاق البناء مع الحاكم "بوبيل" Poubelle اي سلة المهملات، الذي انتقل اسمه أيضاً الى عالم الشهرة.

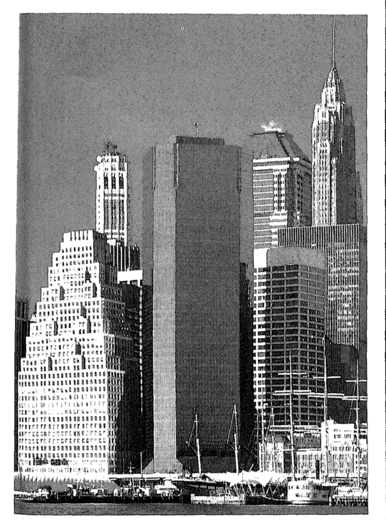
في انكلترا، دقيقة الصمت مدتها دقيقتان ولدت دقيقة الصمت في فرنسا في ١١ تشرين الثاني ١٩١٩ احتفالاً بالعيد الأول للهدنة.. ومذذاك انتشر هذا التقليد في معظم البلدان. غير أن الانكليز، وهم مبتكرون طرفاء دائماً، فبالاضافة الى قيادتهم للسيارة الى يمين الطريق والى مضامير الخيل التي تدور بالاتجاه المعاكس، تمتد دقيقة الصمت عندهم الى دقيقتين.

مقياس ريختر مرقم من واحد إلى تسعة اقترح مقياس ريختر العام ١٩٣٥ الجيوفيزيائي الاميركي ريختر لقياس قدر الزلازل. وعلى عكس ما يعلنه العديد من الصحافيين الذين يتكلمون على زلزال، فان مقياس ريختر غير محدود. وبتحديد بحد ذاته، يمكن أن يعد عدداً لا متناهياً من الدرجات بما أن المقاييس التي تسجلها آلات رصد الزلازل تقارن بدالة لوغاريتيمية تشكل خطاً منحنياً لا متناهياً والعبور من وحدة الى أخرى يقابل ضرباً بثلاثين لكمية الطاقة الصادرة.

ومع ذلك، صحيح أن زلزالاً قدره يفوق تسع درجات هو حدث استثنائي جداً (ويفترض علماء الزلازل أن الزلزال الكبير الذي ضرب لشبونة بلغ قدره هذه الدرجة).

وما يجدر ذكره ان الانسان يستطيع ان يحس بالزلزال عند القدر ٣.

"الامباير ستايت بيلدينغ" هو منارة ناطحة السحاب الأشهر في العالم، والمطلة على نيويورك ليست مبنى مكاتب وحسب (على الرغم من أنها تضم ٧٣ مصعداً، و٢٦٠٠٠٠ متر مربع من المكاتب و٦٤٠٠ نافذة).



ناطحات سحاب عديدة تنتصب على جزيرة مانهاتن في نيويورك. وفي خلفية الصورة إلى اليمين، ناطحة امباير ستايت.

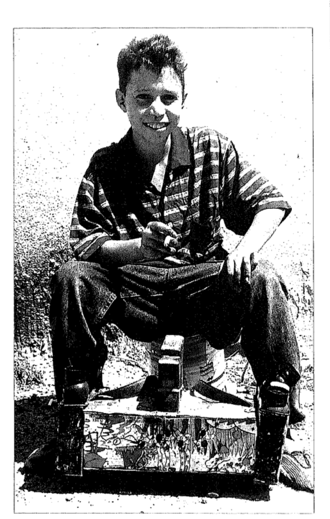
وفي ٣١ اذار ١٩٥٦، جهزت بأربعة مصابيح زئبقية القوس من أجل استخدامها كمنارة للسفن. وتعادل قوتها قوة ٦٥٠ مليون شمعة. ويمكن رؤيتها من الارض من مسافة ١٣٠ كيلومتراً، وتستطيع طائرة اكتشافها من اكثر من ٤٩٠ كيلومتراً.

"بيغ بن" برج اسم "بيغ بن"، شعار لندن، لا يدل على البرج الذي يطل على "التايمز" ولا على رقاص الساعة في مجموعة الأجراس. ولكنه، في الواقع، إسم أضخم جرس في المجموعة، ويبلغ وزنه ١٣ طناً ويعزى اسمه الى بنيامين هول، الملقب بن، المسؤول عن الانشاءات العامة في عصر بناء البرج.



«بيغ بن» جرس من أجراس لندن.

فقراء اخترعوا السيجارة كان الأزتيك يدخنون التبغ بأنبوب مجوَّف من القصب او البامبو. وفي كل مكان من اميركا الوسطى واميركا الجنوبية كان السكان الاصليون يلفّون تلك العشبة في قرون القمح، أو بأوراق الذرة، ويخلطونها بمواد نباتية أخرى.



ماسح احذية وسيجارة بنكهة صباغ الاحذية.

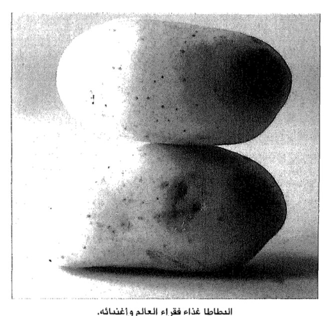
وفي القرن السادس عشر، حمل المغامرون الاسبان أوراق التبغ ونباتاته. وظهر أول سيجار في أشبيلية في القرن نفسه. وكان الحصول على هذه العشبة الجديدة والنادرة محصوراً بالاثرياء والأقوياء. وعندما كان هولاء يرمون في الطرق أعقاب سيجارهم كان الفقراء يجمعونها، فيسحقوا التبغ ويلفوه بورق. وهكذا صنعوا أول سيجارة واسموها "بابليتا". وعبرت هذه الطريقة في التدخين الحدود كافة، ايطاليا، البرتغال، روسيا، وصولاً الى رجال الاعمال الاثرياء في بلاد الشرق.

فان غوغ قطع أذنه إن الرسام فنسنت فان غوغ، وفي لحظة إحباط نفسي، لم يقطع كامل اذنه وانما قطعة صغيرة من شحمة أذنه، أهداها الى عاهرة.



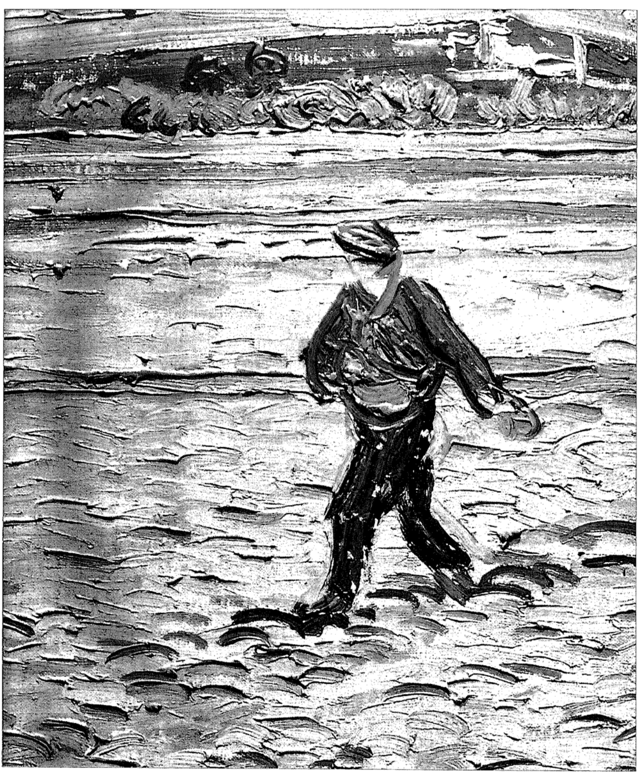
«فان غوغ» بريشته.

بارمانتييه اكتشف البطاطا الاسبان هم من حملوا البطاطا من تشيلي الى اوروبا حوالى العام ١٥٧٠. وكان عالم الطبيعة الفرنسي شارل دي لكلوز (١٥٢٦-١٦٠٩) يجوب أوروبا لاثراء ابحاثه. فاكتشف البطاطا في اسبانيا وأدخلها الى هولندا من حيث انتشرت في المانيا.



البطاطا غذاء فقراء العالم واغنيائه.

ونقل انطوان أوغسطين بارمانتييه الذي كان يتابع دراسات نباتية في المانيا، البطاطا من هانوفر الى فرنسا وبذل مجهوداً كبيراً للتعريف بها وتقديرها.
والعام ١٧٧٣، أعلنت اكاديمية بيزانسون عن مسابقة في النباتات البديلة في التغذية. فقدّم بارمانتييه دراسة اقترح فيها تعميم زراعة البطاطا وفاز بالمسابقة. وشاركه تورغو في محاولة نشرها في "ليموزين" و"انغوموا" غير ان البطاطا، المجهولة، اعتبرت خطيرة بحيث اتهمت بالتسبب بالبرص (بعض الاصناف القريبة منها هي سامة في الواقع). عندها وجد

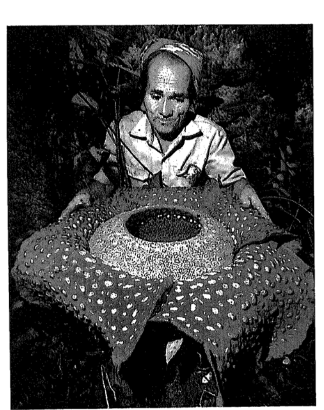


لوحة «الزارع» (١٨٨٨) لفان غوغ. زيتية على قماش (تفصيل).

بارامانتييه نفسه ملزماً نشر رأي بغية طمأنة العقول وتنفيذ تحاليل كيميائية لإثبات أن البطاطا، على الاقل عند طبخها، خالية من اي عنصر ضار. وأقام جنوداً على حراسة حقل البطاطا ما أثار طمع الجيران وحرّك المصلحة العامة لهذه النبتة الجديدة. والعام ١٧٨٥، طلب بارمانتييه دعم الملك لويس السادس عشر النهم للبطاطا التي كان يتناولها في كل وجباته لتسويق اكتشافه.

الزهرة الاندر على الارض لها رائحة اللحم النتن

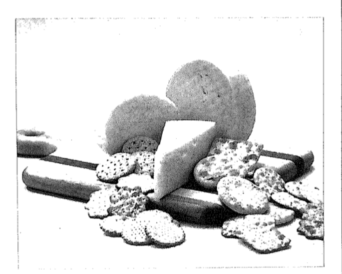
في أدغال سومطرة في اندونيسيا تنتشر زهرة "رافيزيا ارنولدي" الاندر على الارض والمجهولة تماماً. معظم النباتات يستعمل رائحته لجذب الحشرات ناقلة اللقاح، أما رافيزيا أرنولدي فتطلق رائحة لحم نتن لتجذب الذباب. مدة حياة هذه الزهرة سبعة أيام وقطرها متر ووزنها سبعة كيلوغرامات.



زهرة «رافيزيا ارنولدي».

ثقوب جبنة الغروييير للزينة وحسب

من منا لم يطرح هذا السؤال الى الآن كيف ثقبت هذه الثقوب في جبنة الغروييير؟ انها في الواقع فقاعات ناجمة عن تمدد غاز تصدره بكتيريا أدخلت في بدء



جبنة الغرويار: ثقوبها تعطيها مذاقها الخاص.

عملية تصنيع الجبنة. وليس لهذه البكتيريا أي فضل سوى في صناعة ثقوب جميلة، وتساعد أيضاً على تنقية العجينة واعطائها ذلك المذاق الخاص جداً.

ملاحظة: حالياً، يقوم بعض معامل الجبنة الواسعة الذمة بحفر الثقوب الياً في الجبنة المصنعة من دون بكتيريا. وإذا كانت النتيجة هي ذاتها جمالياً، فالطعم تافه بشكل واضح.



حقل توليب في هولندا التي تخصص ٥٠٠ هكتار لإنتاج بصلات التوليب.

التوليب تأتي من هولندا يقترن التوليب بهولندا كما الأجبان أو الطواحين الهوائية. ومع ذلك، ليست هذه الازهار من اصل هولندي وانما تركي. فاسمها مشتق من "توليبان" ومعناه العمامة في التركية. وفي القرن السادس عشر أخذت التوليب طريق البوسفور الى بحر الشمال ومنه الى هولندا حيث عرفت بسرعة فائقة شعبية كبيرة.

السباغيتي اصلها من ايطاليا ظهرت السباغيتي في أوروبا بعد القرن الثالث عشر. وكان الايطالي ماركو بولو أول من أحضر المبدأ بعد رحلة له في الصين، المصدر الأساس للسباغيتي. وكانت مع ذلك تقنية الصناعة هناك، تختلف قليلاً: فلقد كان



السباغيتي أصلها من الصين.

الطباخون الصينيون، وبحركة حاذقة من أيديهم المرفوعة في الهواء، يقسمون العجينة الى شرائط دقيقة اكثر فأكثر حتى الحصول على عجينات أدق من الاسلاك تقريباً.

«قلم كُرَيّة» اخترعه البارون بيك

في ١٠ حزيران ١٩٤٣ سجّل صحافي هنغاري يدعى لازلو بيرو براءة اختراع قلم حبر ثوري استبدلت فيه رأسه بكرة كانت تمنع تسرب الحبر والتلطيخ. وبيعت الأقلام الأولى في الأرجنتين العام ١٩٤٥. وخلال الحرب العالمية الثانية استعملت القوات الجوية الملكية البريطانية هذه الأقلام للتدوين خلال الطيران.

وعندها اشترى البارون بيك شهادة الاختراع من لازلو بيرو وطوّر طريقة الكرة بعد حلّ مسألة لزوجة الحبر على الكرة.

والعام ١٩٤٩ سوّق أول قلم كريّة «بيك».

وتمثلت فكرته في قلم كريّة مقاوم، قليل الثمن ويرمى بعد نفاد حبره. وغدا بعد ذلك تقليدياً في العالم بأسره.

"أنكل سام" وجد حقيقة

خلال حرب ١٨١٢ في الولايات المتحدة، كان جزار يدعى صموئيل ويلسون يؤمن للجيش الاميركي اكياس اللحم مدموغة بشعار U S . وعلى سبيل المزاح كان عماله ينادونه انكل سام (صموئيل). وتبنت هذا اللقب الذي هو لعبة كلام بالحروف الأولى من اسم الولايات المتحدة الاميركية United States of America الدعاية الاميركية لتكون شخصية شعبية تجسد الامة. وما جعل هذه الشخصية شهيرة ملصق الحرب العالمية الأولى الذي قدمه نحيلاً ذات لحية صغيرة (شكل ربما مستوحى من شخصية الرئيس لنكولن) ويرتدي زياً بألوان العلم الاميركي ويسدّد سبّابتهُ الآمرة نحو القارئ معلناً: "أنكل سام بحاجة اليك"..



انكل سام كما يراه رسام كاريكاتور روسي.

الإنسان والصحة

ما هو تاريخ التدخين؟ هنود شمال أميركا وجنوبها كانوا أول من زرع التبغ. وكانوا يستعملونه وقت الاحتفال بعقد المعاهدات ويعتقدون أن له قيمة طبية. ولقد صنع المايان بالمكسيك القديمة أول سيجار. فكانوا يلفون التبغ المختمر في أوراقه ويدخنونه في أثناء الاحتفالات الدينية.

جون نيكوت

السفير الفرنسي بالبرتغال أدخل التبغ إلى فرنسا العام ١٥٥٥ بإهداء الملكة «كاترين دي مديتشي» بعض بذوره. ولذلك سمى نبات التبغ باسمه العلمي ـ نيكوتيانا ـ تخليداً لذكراه.

جان نيكوت

النشوق

أو التبغ المطحون. انتشر استعماله في أوروبا في القرن الثامن عشر، وكان الناس يحملون في جيوبهم مطاحن صغيرة. ثم بيع التبغ مطحوناً وصنعت علب العطوس من الذهب المزركش ومن الفضة والعاج.

تعميم التدخين

يرجع ذلك إلى السير «وولتر رالي» الذي تعلمه من الهنود، فأخذ رجال أوروبا ونساؤها من الطبقات



النشوق. التبغ مطحون وموضوع في علبة العطوس

جميعها في استعمال التبغ بأشكاله كلها، وقد حاربه «جيمس الأول» في انكلترا بكل قوة وحاول وقف استعماله عبثاً.

الجدال حول مضار التدخين

بدأ العام ١٨٩٥ حين قرر طبيب فرنسي مغمور توافقاً بين استعمال التبغ وظهور سرطان الفم واللسان والشفتين. وفي كانون الثاني ١٩٦٤ أصدر مؤتمر الجراحة العام للولايات المتحدة الأميركية بياناً إلى مصلحة الصحة العامة ـ بعد دراسة لمدة ١٤ شهراً ـ يقرر فيه اعتقاده بوجود علاقة بين التدخين وسرطان الرئتين والمريء، وكذلك بينه وبين أمراض الرئة المزمنة والقلب.

ما هو تاريخ مهنة التمريض؟ في القرون الوسطى كانت الممرضات يعملن تحت إشراف الكنيسة، فكانت ممرضات «أوغسطين» في فندق الإله Hôtel Dieu ـ مستشفى بباريس ـ يقمن بالطبخ والخدمة والغسل والخياطة للمرضى. وكن يحلقن الشعر ويقلمن الأظفار ويجهزن الحقن الشرجية ويعطين الأدوية التي يصفها الأطباء.

وفي القرن الثامن عشر اعتبر التمريض في المستشفيات العامة مهنة حقيرة، وكانت الممرضات في نظر الأطباء أرقى قليلاً من الخادمات. وفي أثناء وباء الحمى الصفراء في فيلادلفيا العام ١٧٩٣ عمل النساء والمومسات عمل الممرضات.

وبدأت النهضة في مدينة كايسرزورث بألمانيا، حين نظم «تيودور فلدنر»، وهو وزير لوثري، العام ١٨٣٦ مع زوجته تدريباً للممرضات مدته ثلاث سنوات، وتعلم

ممرضة في مستشفى حديث



فلور نس نايتينغايل في مستشفى تركي في سكوتاري التي أرسل إليها الكثير من الجنود الذين جُرحوا في حرب القرم



ممرضة تسعف الجرحى في ساحة المعركة (١٩٤٠)

البنات تدبير المنزل والطبخ وترتيب الكتب والخدمة في قاعات المرضى، وأخذن دروساً في قواعد علم التشريح ووظائف الأعضاء والصيدلة.

ثم افتتحت فلورنس نايتينغايل (سيدة المصباح) أول مدرسة للتمريض بلندن العام ١٨٦٠، فعرف العالم حاجته إلى الممرضة الماهرة. وفي حرب القرم أشرفت على المستشفيات الإنكليزية، وأصرت على اتباع تعليمات النظافة والتهوية النقية والإمداد الكافي الذي كانت تسهم فيه بنفسها ومالها.

وقامت «كلارا بارتون» بتمريض الجرحى تحت وابل الرصاص في الحرب الداخلية وأسست جمعية الصليب الأحمر الأميركية العام ١٨٨١. ونشرت وعي العناية بالمرضى والمصابين في أميركا.

وبدأ تمريض الصحة العامة بنيويورك العام ١٨٩٣ عندما وصفت «ليليان والد» و«ماري بروستر» نظام خدمة الممرضة الزائرة. ثم أسست «مسز ماري بريكنريدج» العام ١٩٢٥ التمريض الراقي في كانتاكي.

ما هو تاريخ الصحة العامة؟

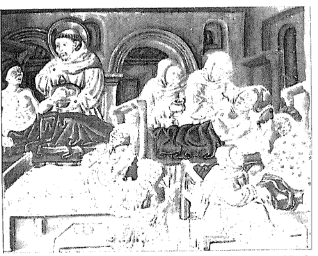
قدماء العبرانيين:
كانوا من بين الأوائل الذين مارسوا الصحة العامة، ففي العهد القديم قوانين حول لمس الأشياء القذرة ونظافة النساء قبل الولادة وبعدها. وكانوا يطهرون بيت الميت من مرض معد ويحرقون حاجياته الخاصة الملوثة.

الرومان:
خططوا المدن وعبّدوا الطرق وأقاموا مجاري الفضلات. وكانت منازلهم جيدة التهوية وبها وسائل التدفئة المركزية، وكانت قنوات الماء العذب المغطاة تجلبه إلى روما من مسافات بعيدة. وبنى الرومان ١٨٠٠ حمام عام بين سنتي ٣٣٤ ق.م و١٨٠م.

الحجر الصحي:
فطن له أهل البندقية العام ١٣٧٤ لمنع الطاعون الدملي. فقد قتل في أوائل ذلك القرن ٢٥ مليوناً من الناس، أي ربع سكان أوروبا تقريباً. ولهذا كان الفينيقيون يعزلون المراكب وشحناتها وركابها ٤٠ يوماً.

الطاعون ضرب مرسيليا العام ١٧٢٠. لوحة لميشال سير.

التطعيم ضد المرض:
بدأ في إنكلترا في نهاية القرن الثامن عشر، حين أدخل «إدوارد جنر» طريقة التطعيم ضد الجدري، وأول من طعم بها الصبي «جيمس فبس» في الثامنة. وقد حفزت بحوث جنر أقرانه فظهرت طعوم الأمراض الوبائية المختلفة.

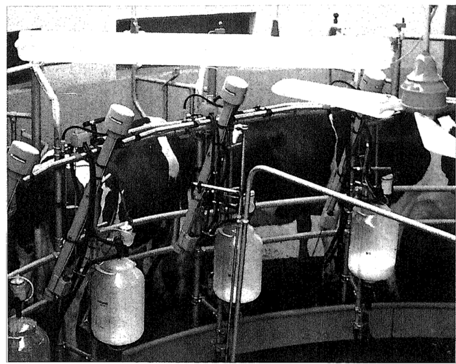


في الغرب اهتمت الكنيسة بمكافحة مرض البرص. وتظهر اللوحة المأخوذة من مخطوط إيطالي من القرن السادس عشر رهباناً من الفرنسيسكان يهتمون بالبرص بعد عزلهم في محجر صحي.

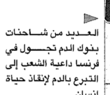
تنقية الماء بالمدن:
كانت خطوة كبيرة في الصحة العامة. فلقد كان الماء الملوث مصدراً لأوبئة الكوليرا والتيفوئيد. والعام ١٨٢٩ بدأت في لندن تنقية الماء بإمراره خلال الرمل والحصى. ثم استعمل التقطير الكيميائي والميكانيكي في نهاية القرن التاسع عشر، وانتشر استعمال الكلور العام ١٩٢٥.
وغش الطعام والدواء أصبح جريمة يعاقب عليها القانون في بروسيا العام ١٨٧٩، ثم طبق بولايات أميركا بعد ذلك بعامين، وعمم بعد ذلك العام ١٩٠٦.

أول هيئة للصحة العامة:
في الولايات المتحدة الأميركية أنشئت بمدينة نيويورك العام ١٨٦٦، ثم عمت الولايات كافة.

من مظاهر الصحة العامة



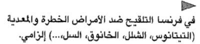
في البلدان المتطورة، يخضع نظام الصحة الغذائية لتشريع صارم جداً. فالحليب يجمع مع احترام قاسٍ لقواعد النظافة. ولمزيد من الأمان يعقّم.



العديد من شاحنات بنوك الدم تجول في فرنسا داعية الشعب إلى التبرع بالدم لإنقاذ حياة إنسان.



تدخل سيارة للتدخل الطبي الطارىء في فرنسا. وهي تؤمن الإسعافات الأولية للجرحى وتنقلهم إلى المستشفيات.





في فرنسا التلقيح ضد الأمراض الخطرة والمعدية (التيتانوس، الشلل، الخانوق، السل،...) إلزامي.

ماهو تاريخ الصيدلة؟

ديوسقوريدوس:

أحد أطباء الإغريق في القرن الأول الميلادي - وضع مؤلفاً عن الأعشاب كان يعد مرجعاً طبياً لأكثر من ١٥٠٠ عام. كما وصف تأثير جذور نبات اللفاح في التنويم وتسكين الآلام. ومن طريف ما يروى أن الكلاب كانت تستعمل في اقتلاع جذور هذا النبات، وهي تشبه في شكلها جسم الإنسان، نظراً إلى الاعتقاد الخاطىء بأنها تصيح عند اقتلاعها صياحاً يسبب الجنون.

«باراسيلسوس»:

أحد أطباء القرن السادس عشر كان أول من اقترح استعمال الأدوية الكيميائية للقضاء على الأمراض. وفي الوقت نفسه انتشر بين الأوروبيين استعمال لحاء القرفة وخشب القديسين ولحاء الكينا وما إليها من منتجات العالم الجديد وجزر الهند.

النباتات:

كانت المصدر الأول للدواء. ويقال ان الصينيين جمعوا فهرساً للأعشاب الطبية العام ٣٠٠٠ قبل الميلاد. كما عرف الصيادلة المصريون تركيب الأعشاب والأملاح المعدنية والمواد الحيوانية لصنع المراهم والغرغرات والمساحيق والمسهلات.

العرب:

كانوا أول من صنع العقاقير: وفي غضون القرن الثاني عشر بلغ ثبت الأدوية من الطول ما جعل الصيدلة تخصصاً علمياً ذا دستور خاص، به المقادير العيارية للأدوية. وقد اخترع العرب مزج الأدوية المرة المذاق بماء الورد وشراب الفاكهة لإخفاء طعومها.

السموم:

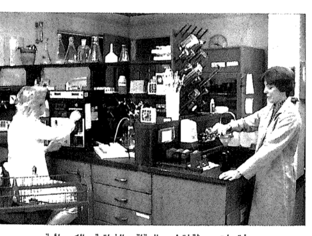
كالبلادونا - استعملت منذ زمن بعيد في الأغراض الطبية. والعام ١٧٨٠ استخرج «وليم ويندرنغ» الديجتالا من نباته واستعمله في علاج أمراض القلب.



الاعشاب استخدمت في صنع العقاقير منذ القدم

وفي أوائل القرن التاسع عشر وضع الأطباء الفرنسيون، من أمثال «فرنسوا ماندي» و«كلود برنارد»، أول قواعد علم العقاقير التجريبي بدراسة تأثير الكيوراري وغيره من السموم التي كانت تستعمل في السهام.

ثم بدأ علم العقاقير الحديث العام ١٩٠٩، حين أدخل «بول إرليخ» البكتريولوجي الألماني مادة السلفارسان في علاج السفلس. وبكشف عقاقير السلفا والمضادات الحيوية (كالبنسلين) أصبح في متناول الأطباء عدد موفور من الأدوية لمكافحة المرض.



مختبرات حديثة لتطوير العقاقير النباتية ـ الكيميائية

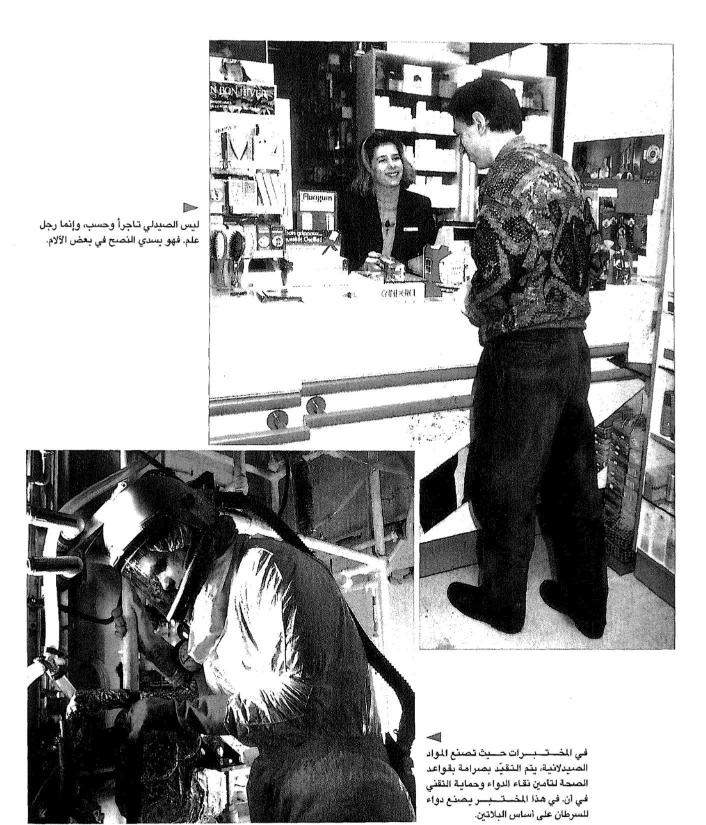
من تاريخ الصيدلة



ديوسقوريدوس، طبيب وعالم نبات يوناني من القرن الأول للميلاد. وصاحب كتاب «المادة الطبية» وهو مؤلف كبير يضم بين دفتيه أدوية العصور الوسطى. وفي الصورة يقدّم لأحد تلاميذه نبتة لفّاح. وكان يعتقد في العصور الوسطى ان الجذر المتشعّب لهذه النبتة يحبس روحاً ضائعة كانت تمزّق الهواء بصوت حاد عندما تقلع النبتة. وعلى الرغم من كونها سامة فكانت تستخدم كمخدّر في جرعة صغيرة جداً وكمضاد للتشنّج. وهي لا تزال تستعمل في أسيا إلى الآن.



انطلاقاً من القرن الثالث عشر، غدا تحضير الأدوية وبيعها وقفاً على الصيادلة.



ليس الصيدلي تاجراً وحسب، وإنما رجل علم، فهو يسدي النصح في بعض الآلام.

في المختبرات حيث تصنع المواد الصيدلانية، يتم التقيّد بصرامة بقواعد الصحة لتأمين نقاء الدواء وحماية التقني في آن. في هذا المختبر يصنع دواء للسرطان على أساس البلاتين.

ما هو تاريخ طب الأسنان؟ عرف قدماء الأطباء أمراض الأسنان، وقام «سلسوس» و«بليني» بتقويم الأسنان بالضغط عليها بالأصابع وقام الأتروريون والفينيقيون بتركيب أسنان الآدميين والحيوانات، والأسنان المنحوتة، بدلاً من الأسنان المخلوعة. وخلع الأسنان كان علاجها الوحيد في القرن الخامس عشر، وجاب الدجالون والمشعوذون البلاد يخلعون الأسنان ويصفون المسهلات للأمراض كافة، وكانوا يطلقون على آلات خلع الأسنان أسماء غريبة مثل (البجع) و(السحان).

وصنعت الأسنان من العاج والذهب لجورج واشنطن العام ١٧٩٦، وصنع «أنتوني ا. بلانتون» الأسنان من الخزف الصيني العام ١٨١٧.

والتخدير العام والموضعي الذي كشف بين عامي ١٨٤٥ و١٩١٠ يستعمله أطباء الأسنان لتخفيف آلام استئصالها.

وقد أسهم الأميركيون وغيرهم في تقدم طب الأسنان في القرن التاسع عشر، فأنشأ «توماس و. إفانز» متحفاً للأسنان العام ١٨٧٨ بجامعة بنسلفانيا، كما أنشأ متحفاً به ١٣٥ مقعداً لعلاج الأسنان بكل منها خزانة للآلات وغاز وكهرباء وماء بارد وماء ساخن ومخارج للهواء المضغوط.

وتقويم الأسنان: بدأه «بيار فوشار» و«جون هنتر» العام ١٧٠٠ فاستفاد منه آلاف الأطفال.

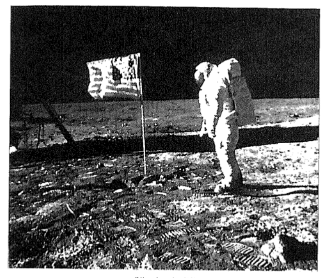
بيار فوشار بدأ تقويم الأسنان



قالع أسنان في ساحة الباستيل في باريس بداية القرن العشرين. وعلبة أدوات خلع الأسنان (القرن التاسع عشر)

ما هو تاريخ طب الفضاء؟ وضع طب الطيران أساس الكشوف الأولى لطب الفضاء وتطوره. ومقصورات الطائرات المجهزة بالضغط العالي والأردية المخصصة للطيران على ارتفاع عال كانت خطوة في الطريق إلى كبسولات الأوكسيجين العالي الضغط وملابس الفضاء. وتوفر هذه الأجهزة طقساً محتملاً يتمكن فيه الإنسان من التنفس ويمنع تبخر سوائل الجسم.

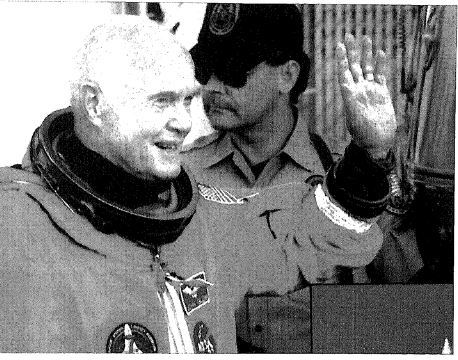
وحيوانات الفضاء: أطلقت قبل الإنسان في صواريخ لمعرفة تأثير طيران الفضاء في الصحة ولتحسين وسائل الأمن المختلفة، وقد حملت السفينة سبوتنيك الروسية الكلبة لايكا، كما أرسلت الولايات المتحدة قردين إلى الفضاء واسترجعتهما، وهما إينوس وهام. وبهذا تأكدت سلامة طيران الإنسان في الفضاء بعد اتخاذ الاحتياطات الضرورية.



الإنسان على القمر

وأول رجل فضاء كان البطل الكوني «يوري غاغارين» السوفياتي. ففي نيسان العام ١٩٦١ دارت مركبته الفضائية دورة كاملة حول الأرض في ١٠٨ دقائق. ثم أطلق الأمريكي «آلان شبارد» في أيار من العام نفسه إلى مسافة ١١٦ ميلاً فوق الأرض.

وزيادة سرعة الصاروخ في أثناء انطلاقه وانخفاضها عند دخوله الجو الأرضي هما المشكلتان الأساسيتان في طب الفضاء إذ تؤثر زيادة السرعة في الدورة الدموية والتنفس وقوة الإبصار وقد ابتدع الروس جهازاً واقياً تنشطه موجات المخ عندما تهدأ دورته الدموية إلى مستوى خطر.



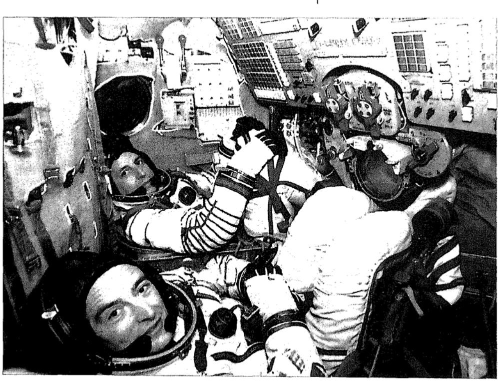
رائد الفضاء جون غلين (٧٧ عاماً) إلى الفضاء لإجراء تجارب طبية على الإنسان



آلان شبارد

وسائل وقاية رجال الفضاء من التوهجات الشمسية المميتة، باستعمال مواد تفقد هذه الإشعاعات فعلها في الجسم.
والطعام والأوكسيجين اللازمان لرحلة فضاء قصيرة يمكن حملهما في المركبة. وتعبأ الوجبات في علب كعلب معجون الأسنان ليسهل تناولها عند انعدام الوزن، أما في الرحلات الطويلة فيمكن صنع الطعام والأوكسيجين من فضلات الجسم والغازات الخارجة منه ولا يزال العلماء يجربون استعمال نباتات مجهرية يمكن أكلها وأخرى تمد الجسم بالأوكسيجين.

وانعدام الوزن يؤثر تأثيراً وقتياً في الحواس وفي قدرة التوجه. وقد يكون ذلك خطراً في المسافات الطويلة إلى الكواكب، وتجري التمرينات لتدريب المفاصل والعضلات والعظام في أثناء انعدام الوزن. وتجري البحوث لافتعال جاذبية صناعية ليشعر ملاحو الفضاء بأوزانهم كما يشعرون بها على الأرض.
والإشعاعات من أخطار الفضاء أيضاً، ويبحث العلماء عن

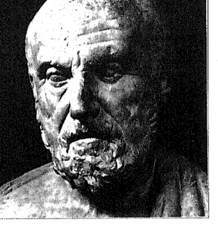

رائدا فضاء داخل مكوك الفضاء

كيف تطور الطب الحديث؟ الأطباء المصريون القدماء كانوا رجال الدين الذين توحي إليهم الآلهة بأسرار الشفاء. وكانوا متخصصين في الأمراض المختلفة. وقد طبقت شهرتهم الآفاق فسعى إليهم الملوك من أنحاء الدنيا القديمة لاستشارتهم.

ثم وضع «أبقراط» ـ وكان يدعى أبا الأطباء ـ الأساس العلمي للطب بدراسة المريض والمرض. ولد العام ٤٦٠ ق.م. وأنشأ مدرسته الطبية الشهيرة بجزيرة ڤو الإغريقية.

أما أطباء القرون الوسطى فمارسوا العلاج كالفلاسفة بمعزل تام عن الممارسة المباشرة للطب. وكانت عمدتهم الكتب القديمة وفحص البول لتشخيص الأمراض. وتركوا الجراحة للحلاقين، والولادة للقابلات، وتركيب الأدوية للصيادلة.

وبدأ «توماس سيدنهام» ـ وهو طبيب انكليزي في القرن السابع عشر ـ الاتجاه إلى الدراسة الاكلينيكية للمرضى والأمراض، وبخاصة الحميات، مولياً ظهره للكتب المتعارف عليها. وكان يدعى أبقراط الانكليزي.


أبقراط: أبو الطب.

وتوحدت الجراحة والطب في القرن الثامن عشر. وكان «جون هنتر» ـ

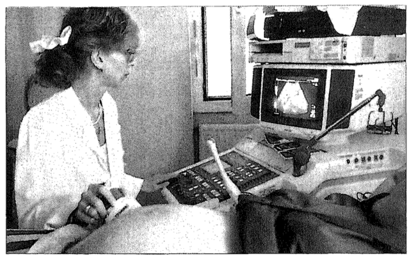

أحد مؤسسي الجراحة الحديثة، امبرواز باريه (١٥٠٩ ـ ١٥٩٠) وضع حوالى العام ١٥٥٠ تقنية ربط الشرايين لمنع النزيف في حال البتر.

مؤسس الأسلوب العلمي في الجراحة ـ مجرباً لا يهدأ في العمليات الجراحية، وكوّن مجموعة من الأطباء سمّيت (الجراحين المفكرين). وقضى هؤلاء الجراحون وقتاً طويلاً في حجرات التشريح لتعلم تركيب الجسم وأساليب الجراحة.

وكان تقدم المجهر (المكروسكوب) وكشف علاقة البكتريا بالأمراض سبباً في تحويل طبيب القرن التاسع عشر إلى عالم مخبري. ثم درس الأطباء التركيب المعقد للجسم البشري، وأخذوا في التخصص في أمراض أعضائه المختلفة.

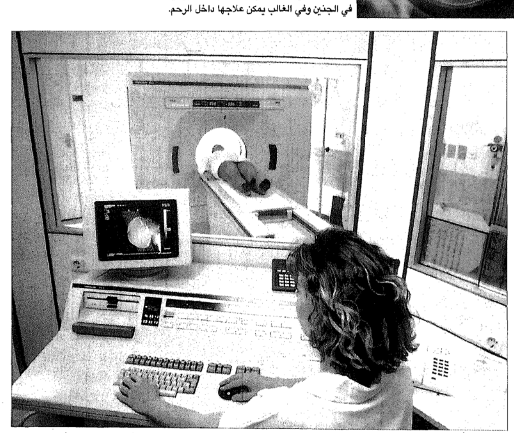
ثم كانت «مكننة» الطب خطوة تقدمية كبيرة، إذ وضعت بين يدي طبيب اليوم عدداً كبيراً من الآلات والأجهزة كالمسماع الطبي وجهاز الأشعة السينية وجهاز التخدير. ويمكن الطبيب بهذه الأجهزة ممارسة الطب على وجه أفضل، ولكنها لن تغنيه أبداً عن الصفات الإنسانية التي تمكنه من فهم مشكلات مرضاه والعطف عليهم.

تطور الطب الحديث

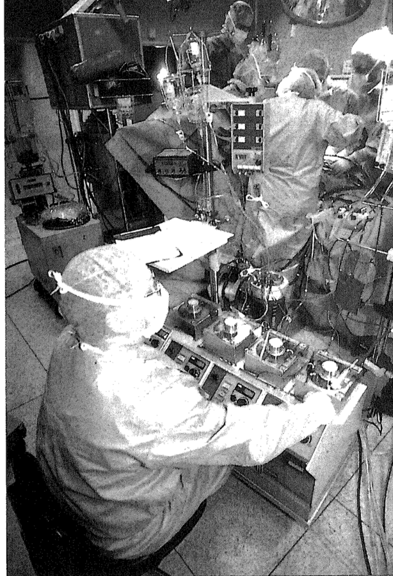


▲ صورة صوتية لمراة حامل. وتقدم هذه التقنية صورة للجنين في الرحم وتسمح بمتابعة نموه.

► خلال الحمل يمكن تشخيص التشوّهات الوراثية في الجنين وفي الغالب يمكن علاجها داخل الرحم.



▲ تقنية السكانر تسمح بقياس امتصاص الأشعة السينية في كل نقطة من مقطع عضو حدّدت سماكته سابقاً.



▲ عملية زرع القلب هي أهم الثورات في عالم الطب الحديث.



▲ استخدام الليزر كان ثورة في عالم الجراحة البصرية، الجلدية، السمعية، وغيرها.



► حقق اختصاصيو علم الوراثة تطوراً ضخماً في السنوات الأخيرة. فلقد توصلوا إلى إعادة إنتاج خلايا حيّة في المختبر. وسمحت هذه التقنية بتكوين جلد مخصص لزرعه في حالات الحريق الجلدي الخطير.

ما هو تاريخ الأمراض العقلية؟ قبل القرن التاسع عشر كانت العادة حجز فاقدي العقل في سجون لا ينفذ إليها الضوء. فإذا كانوا مسالمين جاسوا خلال القرن يسألون الناس. وكثيراً ما أحرق المجانين بعد صلبهم كالسحرة في القرنين السادس عشر والسابع عشر.

وقد تحول ملجأ «بدلام» - أشهر ملاجيء لندن - إلى مستشفى للأمراض العقلية العام ١٥٤٧، فأصبحت سجناً لا مستشفى، وأصبح مصير مرضاه الضرب والسجن والقيد، بل كانوا أضحوكة الناس أيام الأحد كساكني حدائق الحيوانات.

ثم فك الطبيب الفرنسي «فيليب بينل» - واضع أساس علم الأمراض العقلية - قيود مرضى مستشفى الساليتير ومستشفى البيستر في باريس. وكان أول من كتب التاريخ المرضي والأعراض لكل حالة ودوّن ملاحظاته الدقيقة عنها، واقتنع بينل بحاجتهم الشديدة إلى الرأفة والشفقة لا إلى القسوة والعقاب.

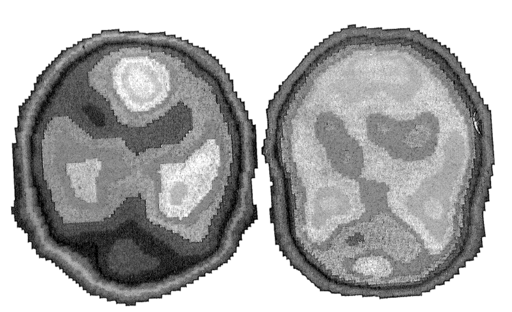
وأصبحت أمراض الدماغ علماً متميزاً في القرن التاسع عشر. واعتقد الأطباء أن الأمراض العقلية كلها تنتج من إصابات بالدماغ، على خلاف الاضطرابات النفسية ثم بدأ «جين مارتين شاركوت» في باريس يدرس الأسباب الانفعالية للأمراض. وجرب تأثير التنويم في علاج الهستيريا.

وبدأ «سيغموند فرويد» - العالم النفسي النمساوي الشهير - علاج مرضاه بالتحليل النفسي العام ١٨٩٥ تقريباً. وتعتمد طريقته على الربط المطلق بين الأفكار وتفسير الأحلام للكشف عن الذكريات المؤلمة والرغبات المكبوتة في اللاوعي، وقد كان لآراء فرويد عن العناصر الأساسية للخلق والدين والفن والحب والعلاقات العائلية أثر بليغ، لا في علم النفس والأمراض العقلية فحسب، بل في الأدب والفن والتفكير الاجتماعي.

وقد تقدم علاج الأمراض العقلية الآن بتقدم الطب وعلم النفس. واختفت الخرافات حول هذه الأمراض تدريجاً بعد معرفة أسبابها. وتقام الآن مصحات كبيرة حديثة حيث ينال المرضى قسطاً وافراً من العلاج الدوائي والجراحي والطب النفسي.



سيغموند فرويد على شرفة منزله في النمسا.

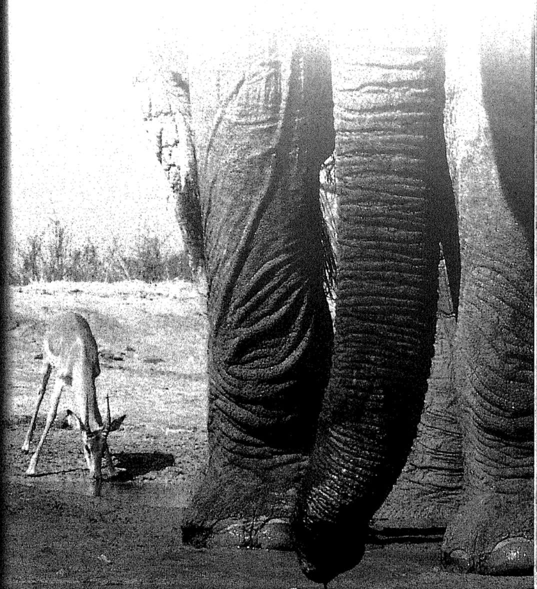


تظهر هاتان الصورتان المأخوذتان بواسطة السكانر الفوارق بين دماغ إنسان في صحة جيّدة (إلى اليسار) ودماغ إنسان مصاب بانهيار عصبي. وتكشف المناطق القاتمة عن اضطرابات دماغية.



الصراخ. تعبر هذه اللوحة للرسام النروجي إدوارد مونخ العزلة والاضطرابات التي تصيب المريض العقلي.

حيوان ونبات



هل يشم السمك؟ كـالفـقـريات كـافـة، تمتلك السـمكة حـاسـة شم، ولـهـا أربعـة مناخـيــر، اثنان من كل جهة من رأسها.

وتتصل هذه المناخير بمجرى على شكل U ويحتوي على خلايا حساسة. وبانتقالها، تتلقى السمكة كمية محددة من الماء تدخل في منخر وتخرج من آخر. وبين المنخرين، يكون للخلايا الوقت الكافي لتسجيل محتوى المواد الكيميائية ذات الرائحة.

تمتلك السمكة منخرين يسمحان لها بشم الماء.

تستعمل الأسماك حاسة الشم لتجد غذاءها وشركاءها في الجنس. كما أنها تنذر بالخطر من قبل أفراد جنسها التي تفرز مواد عندما تهاجم أو تجرح.

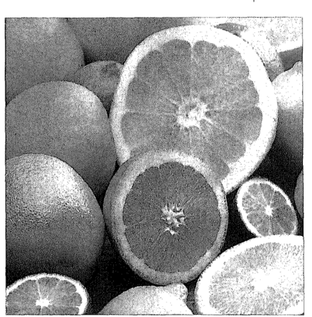
أما حاسة الشم عند سمك القرش والبراكودا فمتطورة جداً.

ما هو تاريخ البرتقال؟ تاريخ البـرتقـال، ككل تاريخ فـاكـهـة، قـديم. والظن الراجح يقـول إن أصـل البـرتقـال كـان في الجنوب من الصـين، أو لـعله كـان في بورمـا. والمعروف أنه زرع هناك قبل الميلاد بألف سنة أو ألف وخمسماية من السنين. ثم هو غرّب بعد تشريق وحمله العرب إلى أفريقيا، وإلى إسبانيا عند فتحها. فإلى ذلك الزمان لم تكن تعرف أوروبا غير البرتقال المر، البرتقال المعروف ببرتقال إشبيلية.

وخرج البرتغاليون إلى الشرق بعد ذلك، وخرج الإسبانيون، وعادوا من الهند ببذور البرتقال الحلو وغير ذلك من البذور.

وولّد أهل الزراعة والعلماء من هذه الأصول الأولى للبرتقال عدة صنوف، لكل اسم، ولكل صفات ومذاق.

ومن البرتقال الذي هكذا خرجوه، برتقال لا بذور فيه. وأشهره الذي يطلق عليه الأميركيون «برتقال واشنطن، ذو السرة». وهم استنبطوه أول استنباط من شجرتين جاؤوا بهما من البرازيل، ولم يكن بثمرتها بذور. كان هذا العام ١٨٧٣.



أصل البرتقال من الصين.

كيف يصيد الوطواط طعامه؟ جماعة من علماء علم الأحياء، في جامعة هارفارد درست أنواعاً من الوطاويط، آكلات الحشرات وأثبتت أنها تخرج أصواتاً عالية الذبذبة،

الوطواط مصّاص الدماء



على عكس بعض الوطاويط التي لا تستطيع الطيران إلا بسقوطها في الفراغ، يمكن للوطواط، مصاص الدماء، أن يقلع عن الارض فيطير قافزاً عمودياً. ولهذا، يقرفص ويمدُ فجأة يديه ذات العضلات القوية ثم أبهاميه الطويلتين. وإذ يقفز حوالى خمسة عشر سنتيمتراً في الهواء، يضرب جناحيه بالهواء ويطير.

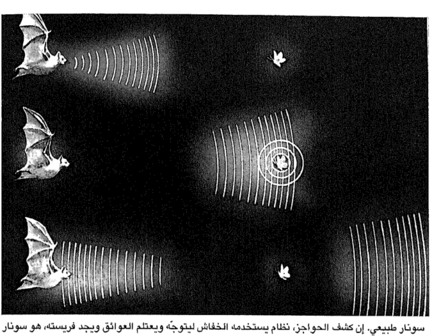
الوطواط مصاص الدماء يكشف عن أسنانه التي يستعملها لتمزيق جلد فريسته. ومن ثم يقوم بمص الدم بلسانه.



إن لسان الوطواط مصاص الدماء، الذي ينقض هنا على حلمة خنزير، يحمل على جهته الداخلية ثلمين يستعملهما لنقل الدم إلى فمه. أما على الجهة الخارجية فيسيل اللعاب الذي يحافظ على ميوعة الدم.



يمص الوطواط. مصاص الدماء، دم دجاجة استسلمت له، من دون أن يؤلمها، الأمر الذي يسمح له بشرب حوالى عشرين مليلتراً من الدم هي ما تلزمه كل ليلة ليبقى حياً.



سونار طبيعي. إن كشف الحواجز، نظام يستخدمه الخفاش ليتوجّه ويعتلم العوائق ويجد فريسته، هو سونار طبيعي. عندما تصطدم الحزمة المخروطية للأصوات الفوقية للحيوان (بالأزرق) بعالق تنعكس عليه (الموجات الزهرية) وصداها تلتقطه أذن الخفاش.

ترتد إليها أصداؤها، من حشرة طائرة، أو عقبة قائمة، فتتعرف الوطاويط منها على ما حولها. وهي بذلك تنقض على فرائسها في لمحة عين.

والوطواط يغيّر من نغمة الصوت الخارج منه، من حيث عدد ذبذباته، وفقاً للمرحلة التي بلغها في الصيد، فله نغمة للبحث المبدئي، يدرك بها وجود الضحية أصلاً. فإذا وجدها، فنغمة للاقتراب منها، حيث تكون الضحية على بعد خمسين سنتيمتراً أو حتى متر كامل. ونغمة عند الانقضاض والضحية على بعد بضعة سنتيمترات من الوطواط فقط.

ومن الوطاويط ما صادت نحواً من عشر بعوضات في الدقيقة الواحدة، وظلت تفعل ذلك في الحجرة الكبيرة مدة خمس عشرة دقيقة.

واستعانوا في بحوثهم بالفيلم السينمائي، وبالأنغام يطلقونها عالية الذبذبة أو منخفضتها، فكانوا بذلك يبطلون فعل الذبذبة التي يخرجها الوطواط وعندئذٍ يجدونه قد ضل سبيلاً.

ما سبب الاختلاف في موقع العينين عند الحيوانات؟

إن الحيوانات التي عيونها في مقدم وجهها هي حيوانات من آكلات اللحم غالباً. فهي تصطاد وتجري وراء صيدها، تلاحقه بعينيها الأماميتين. أما الحيوانات التي عيونها إلى جوانبها فهي من آكلات العشب. فهي هدف آكلات اللحم. فهي لا بد أن تكون حذرة دائماً ترى ما حولها وما على جانبيها، لهذا كانت العينان على الجانب. فالأرنب مثلاً يستطيع أن يرى كل ما حوله تقريباً فيأمن على نفسه.

النمل الأبيض يأكل الخشب، ولكنه لا يهضمه، لماذا؟

من الحشرات التي شاع ضررها النمل الأبيض، أو «الترميت» بالإفرنجية. وهي تصيب الخشب وكل شيء خشبي فتأكله وتفنيه، وتفنى بذلك القرى. ومع هذا فالمعروف أنها لا تهضم الخشب. إذاً، النمل الأبيض يأكل الخشب ولا يهضمه، ولكن يوجد في قناته الهضمية أحياء صغيرة، ذات زوائد تعرف بالسياط، هي التي تهضم ما في الخشب من مادة السليلوز (مادة القطن) وتحيله إلى مواد يتغذى منها النمل الأبيض. تقول إن هذا تطفل؟ إذن فمن المتطفل، هذه الأحياء الصغيرة أم النمل؟

الأفضل أن تقول إن كلاً يعتمد على كل، فهو نوع من التعاون أو التعايش السلمي.

ما هو الحيوان الذي يسير سير الطائرة النفاثة؟ إن الطائرات النفاثة تطير بأن تدفع من ورائها بغازات حارة، بقوة. فتندفع هي إلى الأمام بهذه القوة نفسها.

وهكذا أخطبوط البحر، وسائر أعضاء أسرته، تستطيع أن تسير في الماء بأن تنفث ماء البحر من خلفها بقوة، وتتقدم هي بمثل هذه القوة إلى الأمام. (انظر الصور على الصفحة التالية).

ما علاقة صياح الديك بزعامته على القن؟ يظهر أن الزعامة شيء لا بد منه، حتى بين الحيوانات. والزعامة هذه تظهر جلية في الطير.

وقد تساءل بعض العلماء عن صياح الديكة، أي الديكة أكثرها صياحاً، وأيها أكثر زعامة. وهل الزعامة هي التي تخلق الصياح، أم أن الصياح هو الذي يخلق الزعامة؟

وقاموا بالتجريب.

جاؤوا بعدد من الديكة وجعلوها وحدها، كلاً منها في بيت، وعدّوا كم تصيح فلم يجدوا بينها فرقاً ذا بال.

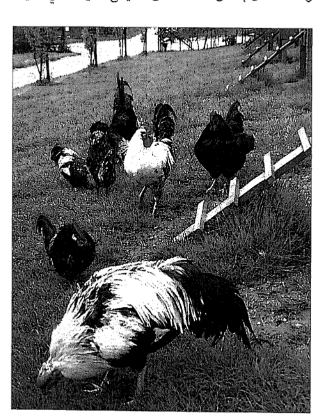
وجاؤوا بجماعة من الدجاج كلها من الإناث. ثم أدخلوا الديكة إلى الدجاج الإناث فقامت بين الديكة المعارك. كل ينقر صاحبه.

وانفضت المعارك عن ديك أقر له الآخرون بالزعامة.

ومنذ أن حمل هذا الديك أعباءها ظل يصيح ويصيح عشرين مثلاً مما يصيح الآخرون.

ثم أخرجوا هذا الديك من مملكته، وأبعدوه عن الدجاج. فقامت المعركة بين الديكة الباقية، وغلب أحدها. وتزعم، وأخذ يصيح، وزاد صياحه أضعافاً فوق صياح سائر الديكة.

الصياح إذن هو شارة الزعامة. والزعامة هي التي تخلق الصياح.



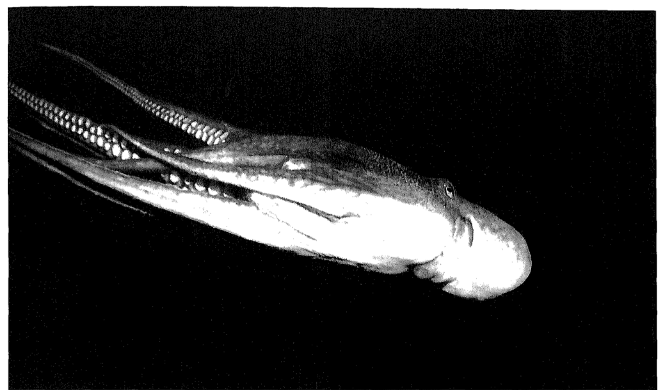
صياح الديك شارة زعامته.

أيهما أقدم في التاريخ حبة القمح أم حبة الأرز؟ كتب التاريخ تتحدث عن القمح فتقول أن أغلب الظن أنه بدأ مع الإنسان عندما ترك حياة البدو الرحل وراء الطعام إلى حياة الزرع والارتباط بالأرض. ويقدرون أن هذا وقع في العصر الحجري الحديث من نحو ٦٠٠٠ إلى ٧٠٠٠ عام خلت.

ويذكرون أن المصريين زرعوه قبل بناء الإهرامات. وكانت مصر اهراءات اليونان والرومان في عصورها القديمة. والعراق زرعته قبل المسيح بنحو ثلاثة آلاف عام والصين بنحو ٢٧٠٠ عام.

وتقول كتب التاريخ أن كولومبوس نقل زراعته إلى الدنيا الجديدة عند اكتشافها.

هكذا يسبح الأخطبوط



عندما تكون السباحة ضرورية، يشغل الأخطبوط نظامه المذهل للغاية في الدفع النفّاث. فهو ينطلق كالسهم، جسمه إلى الأمام وأذرعه إلى الوراء.





للتخفيف من اندفاعه بالقرب من تجوّف يريد أن ينزلق إلى داخله، يفرّج الأخطبوط أذرعه.

بفضل سرعة الدفع، يفلت الأخطبوط بكل سهولة من المعتدين الذين يفاجئونه في وجاره أو في نزهاته وهو يمشي في قاع المياه معلق عالياً على أذرعه.

والظاهر أن الأرز لا يقل قدماً، والمنتظر بالطبع، وهو غذاء مئات الملايين من سكان آسيا، أن تكون آسيا موطنه الأول.

وقد ذكر الأرز أول مرة في التاريخ العام ٢٨٠٠ قبل الميلاد عندما أصدر امبراطور الصين أمراً بالاحتفال بزراعة الأرز.

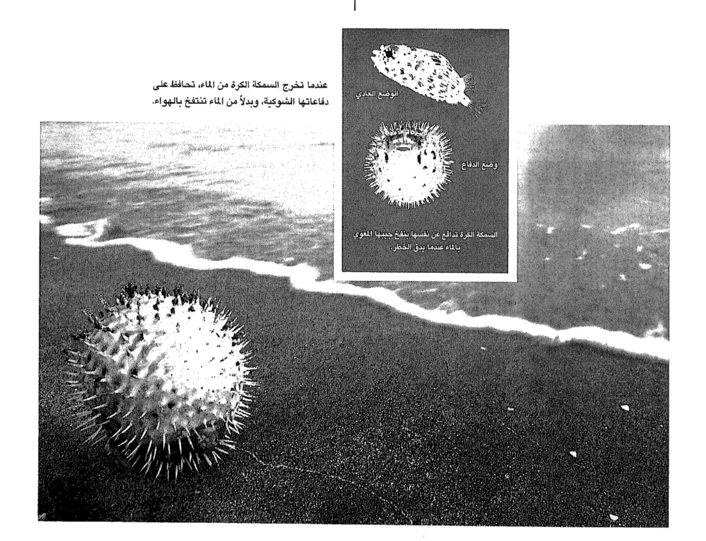
ودارسون آخرون ردوا أصل الأرز إلى نبات زرع في الهند العام ٣٠٠٠ قبل الميلاد.

وانتقلت زراعة الأرز إلى الجنوب من أوروبا بانتقال أهل الشرق إليها.

هل السمكة الكرة هي دائماً منفوخة؟

ما إن يدنو خطر، تنفخ السمكة الكرة نفسها في بضع ثوان وتخرج أشواكا تحملها قشورها. وعندئذٍ لا تشبه أبداً إلا كرة نفشت أشواكها. ويكفي هذه السمكة أن تملأ جيبها البطني بماء البحر (ردب معوي) ليغدو شائكاً بحيث تتردد عدواتها في ازدرادها.

إن أسماك هذه الفئة لا تغدو جميعها كروية، ولكنها كلها مزودة أشواكاً تخرج ما إن ينتفخ الجيب البطني بالماء، وحتى خارج وسطها، يمكنها أن تدافع عن



عندما تخرج السمكة الكرة من الماء، تحافظ على دفاعاتها الشوكية، وبدلاً من الماء تنتفخ بالهواء.

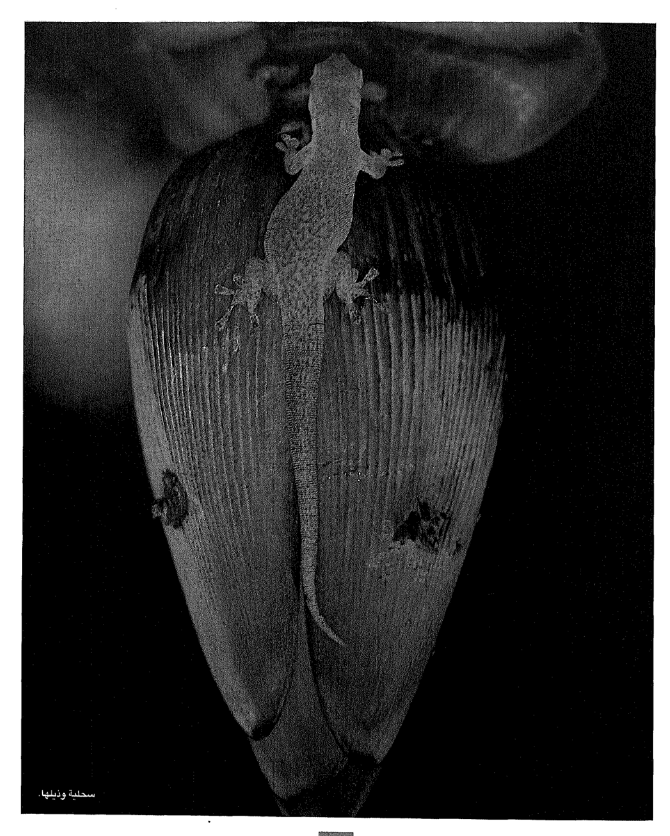
نفسها، إذ هي تملأ جيبها بالهواء بدل الماء. ولكن ما أن تقفز إلى الماء، يلزمها بعض من الوقت لإفراغ الهواء والعودة إلى شكلها كسمكة.

هل تهاجر النباتات؟ يشترط لنجاح هجرة النبات توافر شروط وعوامل منها أن يكون النبات المهاجر أو جزء منه محتفظاً بحيويته أو تحمل ثماره أو بذوره أو أنواعه، وهذه الأخيرة هي جسيمات تكاثرية يتكاثر بها بعض النباتات اللازهرية.

وينبغي أن يكون حجمها ووزنها مما يلائم أن تحملها الريح مسافات شاسعة، أو تكون محمولة على الماء من دون أن يصيبها عطب، ولا بد أن تكون مهيأة للحمل بالريح، فتكون خفيفة الوزن إن مزودة أجنحة أو بالونات أو شعيرات تشبه الريش. أما إذا حملها الماء فلا بد أن تندفع مع تياره في الاتجاه المأمول، وأن تكون محاطة بما يقيها سرعة التلف. أما إذا حملها الحيوان فلعلها، أن تعلق بأوباره وأصوافه أو بمناقير الطيور، أو في إكفال أقدامها أو داخل حويصلاتها وإنها لتقاوم ذلك كله، حتى تصل إلى مهجرها سليمة، أو تكون مما يحمله الإنسان في رحلاته وأسفاره، ليمارس بها مشروعاته الزراعية والاقتصادية والتجارية، وكذلك نقل الإنسان التبغ والبطاطس والذرة من الدنيا الجديدة إلى الدنيا القديمة وكذلك نقلت تيارات مياه البحار والمحيطات نباتات شواطىء أفريقيا الغربية إلى شواطىء أميركا الشرقية، وكذلك تنقل الرياح السافية بذور الأعشاب الصحراوية من مكان إلى آخر، كما تنقل أنواع بعض النباتات آلاف الأميال ويمكن تصيدها وإثبات وجودها على ارتفاع أميال وأميال في طباق الجو. ويشترط لنجاح الهجرة كذلك، ألا يعوقها معوق، كأن تحول سلسلة الجبال دون انتقال الأجزاء التكاثرية من جهة إلى أخرى، أو تحول صحراء شاسعة أو بحار واسعة فتسقط هذه الأجزاء في الصحراء أو البحر، حيث لا توجد المهاد الصالحة لإيوائها، بل إنباتها وانتشارها. فقد يكون النبات المهاجر صحراوياً ويسقط في البحر، أو مائياً ويسقط في الصحراء. أو يهاجر النبات في وقت غير ملائم لاستقراره فيحط رحاله في وقت اشتدت فيه الحرارة أو انخفضت إلى حد يعوق الإنبات أو النمو ولا بد أن ينجح النبات المهاجر في التوطن والاستقرار في مهجره الجديد وأن يكون قوي الشكيمة قادراً على منافسة السكان الأصليين، ولا بد أن يفوز في معركة التنافس بينه وبين المواطنين الأصلاء. وكذلك تنتقل النباتات المائية صغيرها وكبيرها، من منابع الأنهار، وتسير في رحلة النهر من المنبع حتى المصب وإنها لتحط رحالها هنا وهناك على الشواطىء أو الجزر أو تنساب مع روافد النهر وفروعه أو في الترع والمصارف، وكذلك تفعل هذه العوامل فعلها في إنجاح الهجرة أو إحباطها، ولكن الطبيعة تبدو متوازنة، وتنجح النباتات المختلفة في الهجرة والتوطن حيث يطيب لها المقام، وحيث تتوافر الظروف الملائمة للاستقرار والاستيطان.

ما هو دور الذيل عند السحالي؟ هو ذيل يقوم بوظيفته العامة من حيث أداء نصيبه في موازنة الحركة في السحالي، وهي سريعة الحركة جداً، تغير اتجاهاتها بسرعة فائقة.

إلا أنها أذيال تهون على السحالي عندما تتأزم الأمور. فإذا وقعت السحلية في مأزق، كأن هاجمها وأصابها عدو، فأول ما تتخلص منه الذيل، فينفصل عنها ويظل بعد انفصاله يتحرك حركة سريعة شديدة تلفت النظر إليه. وتنتهز السحلية تحول النظر عنها إلى الذيل



سحلية وذيلها.

فتهرب. وينمو بدل الذيل ذيل جديد. ولكن لا يكون كالذيل الأول تماماً.

هل لذيل العقرب فائدة؟ للعقرب كما هو معروف ذيل طويل تحنيه عالياً من فوق جسمها حتى يبلغ طرفه ما يمسك مخلباها من ضحايا من أمام. فهذا الذيل يحمل في طرفه إبرة جوفاء تملؤها العقرب سماً يخرج من كيس يوجد في آخر مفصل من مفاصل هذا الذيل. وبهذه الإبرة تضرب. (انظر الصورتين على الصفحة التالية).

كم كانت تبلغ قامة أكبر الديناصورات؟ إن الديناصور الأعلى كان دون أدنى شك البراكيوصور، وهو آكل أعشاب يرتفع رأسه عشرين متراً عن الأرض. وكان كذلك أحد أطول الديناصورات إذ بلغ طوله سبعة وعشرين متراً. ولكن الديبلودوكوس كان يفوقه بالتأكيد بحوالى خمسين سنتيمتراً بالطول. وبالمقارنة، أضخم الحيتان (الحوت الأزرق) يبلغ طوله بالكاد ٣٤ متراً.

هل الفيتامينات في الثمار هي أيضاً في قشرتها؟ في حال البطاطا، الأمر وهم. فكمية الفيتامينات ب و ث B et C هي أقل أهمية في قشرتها منها في لبّها. وبالمقابل، محتوى القشرة من حمض الفوليك (الذي ينتمي إلى فيتامينات المجموعة ب B) والكالسيوم والحديد هي أكثر أهمية، بينما كمية البروتينات والصوديوم والمنغنيز هي تقريباً نفسها. وبالإضافة إلى هذا، القشرة هي أكثر غنى بالألياف بقليل، والفارق مع اللب خفيف.

وبالمقابل، فيما يتعلق بالتفاح ذات القشرة التي تحتوي كمية مهمة من مضاد التأكسد، لا يجب أن تقشر إذا كانت الرغبة في الحفاظ على غناها بالفيتامينات.

لماذا ينبح الكلب؟ يستعمل الكلب النباح لينذر، ليهدد، ليظهر سروره أو خوفه.

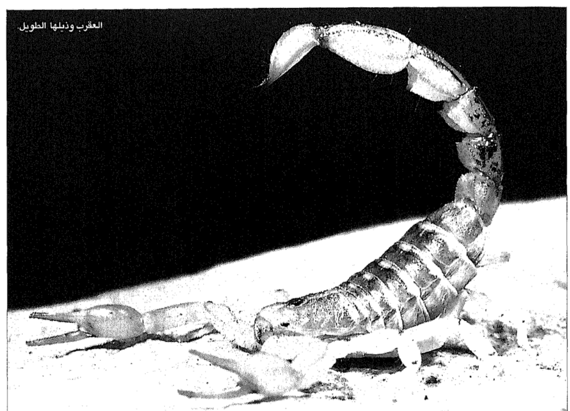
الكلب حيوان جماعي. القسم الأكبر من نباحه يتوجه إلى أمثاله. وعندما يُدجّن، يحافظ الكلب دائماً على الغريزة نفسها ويعترف بالإنسان كقائد مجموعته. وهو ينبح لينذره بالأخطار المحتملة التي تهدده، ثم ينتظر ردات فعله وقراراته قبل أن يقوم بردة فعله.

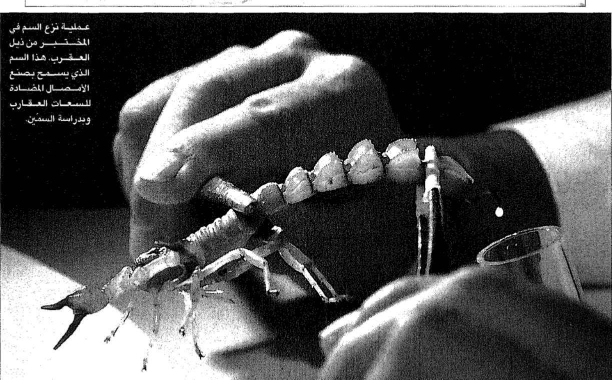
ورِث الكلب طريقة اتصاله من قريبه الذئب. فهذا الأخير لا يستعمل النباح غالباً، مفضلاً العواء وحسب عندما تدعو الحاجة. وإذا كان الكلب ينبح أكثر من قريبه فلأن الإنسان ميّز هذه الميزة عنده ونمّاها. وفي الواقع، فضّل الكائن البشري، الذي يدجّن الكلب منذ ١٠ آلاف إلى ١٥ ألف سنة، الأنواع النابحة والمطيعة، وعلى الدوام استخدم «إشارة التنبيه» هذه لحماية نفسه.



في الغالب، ينبح الكلب لينذر معلمه باحتمال وجود خطر.

في أيامنا، النباح – نظراً إلى العدد المتنامي للكلاب في المنازل – هو في الغالب مغضب أكثر منه نافع. فالكثير من الكلاب لا ينبح إلا للإشارة إلى وحدته أو إلى كبته. وحتى الصوت القاطع لمعلمها لا يقدر على إسكاتها.


العقرب وذيلها الطويل.


عملية نزع السم في المختبر من ذيل العقرب. هذا السم الذي يسمح بصنع الأمصال المضادة للسعات العقارب وبدراسة السمين.

وعلى العكس، يعتقد صديق الإنسان الأفضل أن معلمه يريد أن يغني معه في جوق.

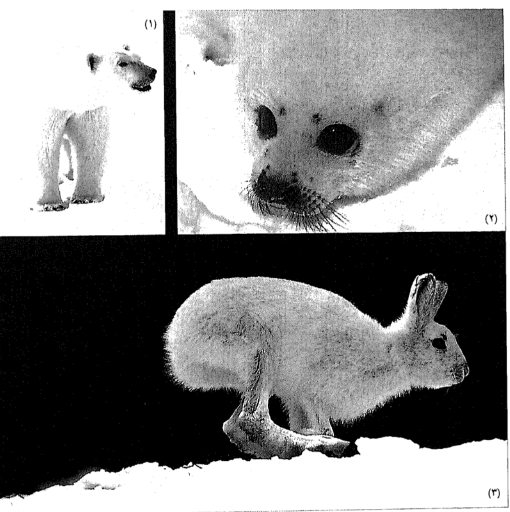
لماذا الكثير من الحيوانات القطبية أبيض اللون؟ كلما اتجهنا نحو الشمال والمناطق القطبية، كلما عدد الثدييات والطيور البيضاء ازداد. وكذلك، بين حيوانات وطيور الفصيلة ذاتها، يبيّض جلد وريش البعض عندما نصل إلى المناطق الشمالية.

ويعود بياض الحيوانات إلى نقص الميلانين عندها. وهذا مفرح، ليس لأنه يسمح للحيوانات والطيور بأن تتخفّى في الطبيعة، وحسب، وإنما، بشكل خاص، لأن فروها الأبيض يوفر تأثيراً حرارياً يرتبط به مباشرة بقاؤها حية.

عند الدب القطبي بشكل خاص، يعكس الفرو الأبيض الإشعاعات الشمسية من خلال الشعر حتى الجلد الأسود الذي يأسر الحرارة ويحافظ عليها. ويسخن الهواء الموجود بين شعرات الفرو ويشكل عازلاً حرارياً حقيقياً. ولهذا لا يحس الدب بالبرد بتاتاً. وينسحب هذا على الأرانب البرية والفقمات الصغيرة البيضاء كالثلج.

وكان يعتقد أن جلداً أسود يلتقط إشعاعات الشمس مباشرة، يكون ذات تأثير حراري أكثر أهمية. ولكن الشمس لا تسخن سوى خارج الجلد، ويضيع القسم الأكبر من الحرارة قبل وصوله إلى الجلد المكلف الحفاظ على حرارة الجسم.

الحيوانات القطبية الشمالية لا تبقى بيضاء باستمرار. فعندما يتحوّل فرو



الدب القطبي (١)، الفقمة الصغيرة (٢)، والأرنب البري الأبيض (٣) تفيد جداً من فروها الناصع البياض الذي يأسر الإشعاعات الشمسية. وبفضل هذا الجلد الأبيض كالثلج، لا تحس هذه الحيوانات بالبرد.

الفقمة الصغيرة ليصبح فرواً رمادياً لفقمة بالغة، يكون السبب، ربما، التحولات في الحرارة والقوة الضوئية. وتؤكد رواية البحار البريطاني سير روس هذا التفسير. فخلال رحلته شتاء بحثاً عن الممر الشمالي – الغربي احتفظ خلال الشتاء بلاموس (وهو جنس حيوانات من فصيلة الفأريات) في غرفته. في الحرارة، حافظ هذا الحيوان على جلد الصيف، ولكن عندما وضع على متن المركب حيث الحرارة ٣٤ درجة مئوية تحت الصفر تغيّر لونه إلى الأبيض في أقل من أسبوع.

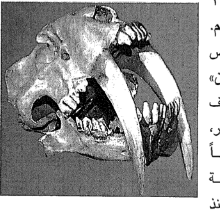
ومع ذلك، ليس الفرو الأبيض وسيلة البقاء الوحيدة في البرد. فثمة طبقة واقية من الشحم، كثيفة كفاية، يمكن أن تكون فاعلة جداً كذلك.

أين بدأ استزراع البن، وإلى أين وصل؟ المشهور أن البن شجرة أصلها بلاد الحبشة ثم انتقلت إلى جنوب الجزيرة العربية.

وكان مصدر العالم من البن، بلاد اليمن، وذلك إلى ختام القرن السابع عشر ثم انتشرت زراعته إلى جزيرة سيلان، وإلى جاوه في اندونيسيا، ثم إلى جزر كثيرة في أميركا وكذا إلى المكسيك.

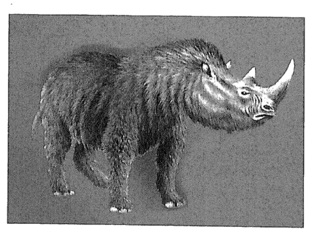
أما كيف نقلت شجرة واحدة من البن إلى العالم الجديد إلى أميركا، فكان ذلك على يد رجل واحد، هذه قصته. كان هذا الرجل ضابطاً بحرياً، شاباً فرنسياً، عُيّن في جزيرة مرتينيك وكان اسمه دي كليو. وزار فرنسا العام ١٧٢٣. وفيها علم أن الهولنديين نقلوا زراعة شجرة البن من جزيرة العرب إلى جزر الهند الشرقية. وكان لا يوجد في باريس كلها غير وحدات قليلة من هذا النبات: في القصر الملكي، قصر لويس الخامس عشر، في بيت من الزجاج مدفأ. حصل الضابط من هذا النبات على شجيرة غاية في الصغر، حملها معه إلى المارتينيك. وقال في وصفه للرحلة أنه كان يقاسم هذه الشجيرة نصيبه من ماء الشرب حتى تبقى حية. ووصل إلى الجزيرة واستزرعها. والعام ١٧٧٧، بعد ثلاث سنوات من موت هذا الضابط اليقظ الباسل، أحصوا ما في الجزيرة من شجر البن فكان ١٩٠٠٠٠٠ شجرة.

ما هي أجناس الحيوانات المنقرضة؟ منذ العصر الجليدي الأخير، وسّع الإنسان أرضه، مسبباً اختفاء الحيوانات التي اصطادها أو التي كان ينافسها على الفرائس نفسها.



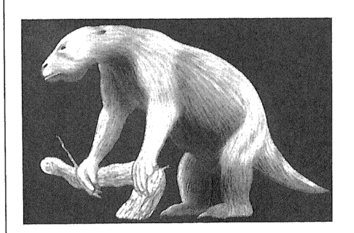
منذ ١٢٠٠٠ سنة ق. م. انقرض «سميلودون» وهو سلف الأسد والنمر، وكان مسلحاً بأنياب رهيبة وكان يعيش منذ مليون سنة. اختفى مع قدوم الإنسان.

منذ العام ٨٠٠٠ ق. م. انقرض وحيد القرن



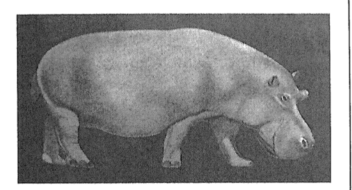
الصوفي وكان فريسة يبحث عنها إنسان العصر الجليدي. وكذلك اختفى الماموث وهو فيل أحفوري من العصر الرابع في مناطق نصف الكرة الشمالي. وقد انقرض نتيجة صيده الكثيف منذ عشرة آلاف سنة.

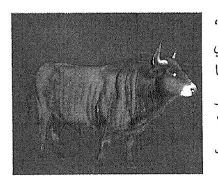
منذ العام ٦٠٠٠ ق. م. اختفى الكسول العملاق من أميركا عندما فتحت ثورة مضيق بنما الطريق أمام



آكلات اللحوم إلى الشمال. وما تبقى منه قضى عليه الإنسان.

العام ١٥٠٠م. فرس النهر القزم. بعدما اصطيد بوحشية، انقرض فرس نهر مدغشقر عن آخره.

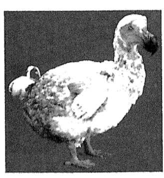




العام ١٦٢٧م، ارخص. ثور بري من أوروبا الوسطى. مات آخر ثور العام ١٦٢٧ في حديقة حيوانات في بولونيا.

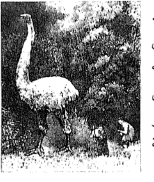
نحو العام ١٦٥٠م ابيورونيس: كما تشهد هذه البيضة، كان وزن الطائر الفيل في مدغشقر يصل إلى ٥٠٠ كيلوغرام. انقرض نتيجة الصيد.





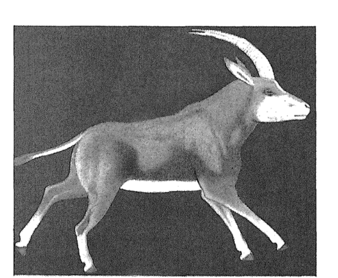
نحو العام ١٦٩٠ دودو. طائر أصله من جزيرة موريس، قريب من الحمام، وذات جناحين بدائيين. اختفى العام ١٦٩٠. لا يعرف الطيران، لذا كان فريسة

سهلة للإنسان والكلاب.

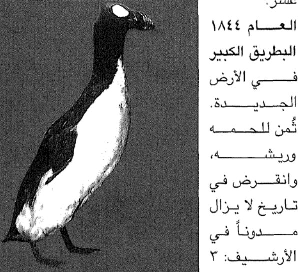


نحو العام ١٧٠٠ موا. طائر كبير عديم الجناح من نيوزيلندا، ويصل ارتفاعه إلى أربعة أمتار، وكان موجوداً منذ بداية العصر الرابع. انقرض نتيجة الصيد.

نحو العام ١٧٦١. ريتين ستيلر. كان هذا الخيلاني (من رتبة الحيوانات اللبونة) يعيش في المياه الباردة في مضيق بهرنغ. وبعد عشرين سنة من اكتشاف هذا المضيق، انقرض من أجل لحمه وجلده.

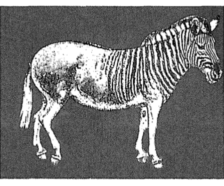


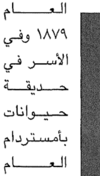
العام ١٨٤٤ هيبوتراغ أزرق. أصله من منطقة الكاب في جنوب أفريقيا. صاده المستعمرون لجلده الرمادي الأزرق وقتل الأخير في منتصف القرن التاسع عشر.

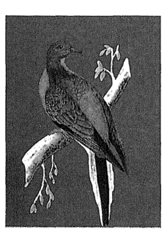


العام ١٨٤٤ البطريق الكبير في الأرض الجديدة. ثُمن للحمه وريشه، وانقرض في تاريخ لا يزال مدوناً في الأرشيف: ٣ حزيران ١٨٤٤.

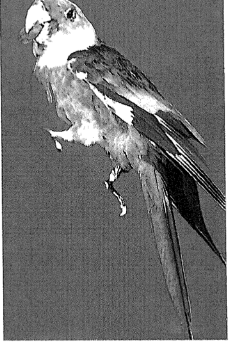
العام ١٨٨٣ كواغا. آخر واحد منها نفق في الكاب العام ١٨٧٩ وفي الأسر في حديقة حيوانات بأمستردام العام ١٨٨٣.





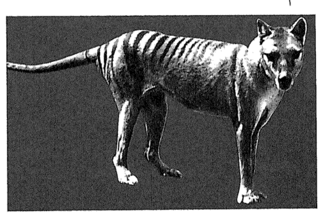


العام ١٩١٤ الحمام المهاجر. في نهاية القرن الثامن عشر، كان الحمام المهاجر الأميركي يجتاز السماء في طيران هائل. قضي عليه كحيوان ضار واختفى العام ١٩١٤.



ببغاء كارولينا. الصنف الوحيد من الببغاوات الذي أصله من أميركا الشمالية. انقرض العام ١٩١٤.

العام ١٩٣٦ نمر تاسمانيا. لأنه كان يحدث له أن يهاجم الخرفان، قضي عليه عن آخره العام ١٩٣٦.





العام ١٩٤٥. غاليرالوس واكنسيس. على الرغم من أن حوالى مئة من التفلق تستمر في الوجود. لم يصمد هذا الطائر الجزيري أمام دخول الجرذان والكواسر والأمراض المختلفة إلى عشه. انقرض منذ العام ١٩٤٥.

هل تسمر الأسماك في الشمس؟

سمحت تجارب أجراها علماء أحيائيون من مركز الأبحاث البحرية في هاواي على سمك القرش (القرش المطرقة)، بإثبات أن الأسماك هي أيضاً تتأثر بالأشعة ما فوق البنفسجية.

فجلد العديد من الأسماك، كما جلدنا، يحتوي الميلانين وهو الخضب الذي يثير الإسمرار عندما يتعرّض الجسم للأشعة الشمسية.

وكان الباحثون، ولوقت طويل، يعتقدون أن هذا الخضب كان يستعمل للتمويه أو للإشارة إلى تغيّرات في المزاج. ولكن بعدما جُهزت أسماك قرش المطرقة الفتية الموضوعة في أحواض أقل عمقاً، بمرشحات شمسية صغيرة، لاحظ العلماء أن الميلانين عمل في الأسماك كحام ضد الأشعة الشمسية، فاسمرّ من جلدها حيث لا مرشحات.

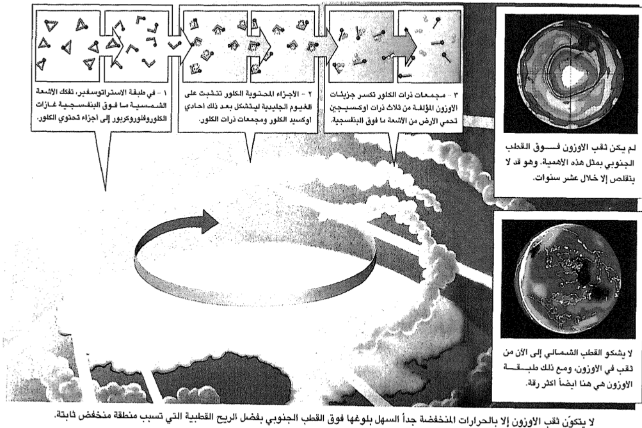
وربما تعبّر هذه النتائج عن تكيف مع الازدياد الدائم للأشعة ما فوق البنفسجية.



أسماك القرش تسمر. وربما كان الأمر تكيفاً مع الكثافة المتزايدة للإشعاعات الشمسية.



لماذا ظهر ثقب الأوزون فوق القطب المتجمد الجنوبي؟ عدة عوامل تدخل في تشكيل ثقب الأوزون فوق القطب المتجمد الجنوبي، في طليعتها



لا يتكوّن ثقب الأوزون إلا بالحرارات المنخفضة جداً السهل بلوغها فوق القطب الجنوبي بفضل الريح القطبية التي تسبب منطقة منخفض ثابتة.

تحركات الملوثات الجوية ذات الدور الكبير المهم. فهذه المواد تتولّد فعلياً في النصف الشمالي للكرة الأرضية، ولكنها تتوزّع حول الكرة الأرضية خلال عدة أسابيع تنقلها الرياح الجارية في الطبقات الجوية المنخفضة بسرعة متوسطة تبلغ عشرة أمتار في الثانية. ولو فكرنا بأن غازات CFC (الكلوروفلوروكاربون)، مدمرة الأوزون، تبقى في الجو خلال سنوات...

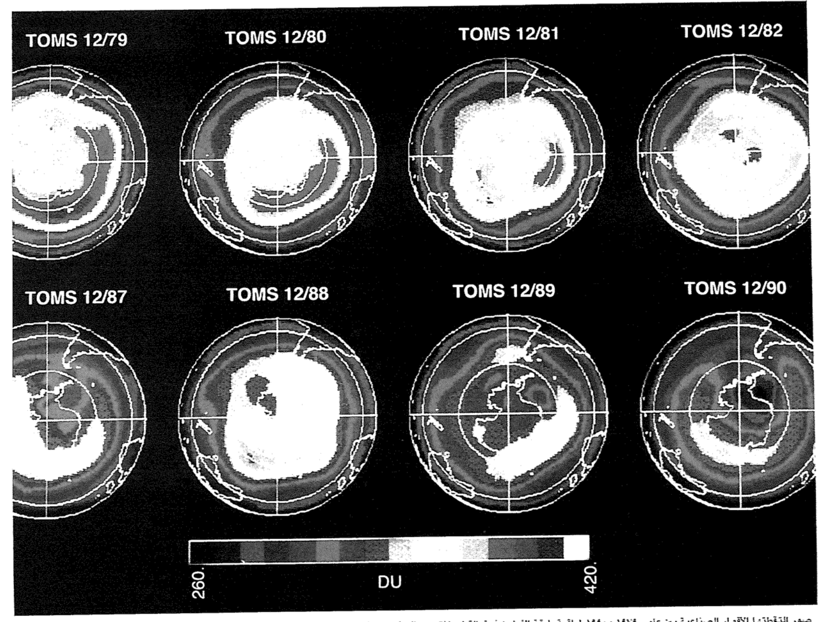
فوق القطب الجنوبي يأسر الإعصار القطبي الشهير الهواء فتتكوّن منطقة منخفضة الضغط.

لا يشكو القطب الشمالي إلى الآن من ثقب في الأوزون.

ومع ذلك طبقة الأوزون هي هنا أيضاً أكثر رقة. لذا لا تسهل تكوّن الغيوم الجليدية المحتوية على بلورات حامض النتريك. وبالنتيجة يكون ثقب الأوزون أكثر شعشعة.

ومجمعات ذرات الكلور لا تتركز أبداً ولكنها تتوزّع في الجو. ويكون تدمير جزيئات الأوزون أقل تموضعاً، وتالياً أقل قوة. ومع ذلك، طبقة الأوزون معرّضة بانتظام وعلى مستوى أكبر (انظر الصورة على الصفحة اللاحقة).

ما هي أول إشارة مدوّنة عن تاريخ خلق الأرض؟ أول إشارة مدوّنة عن تاريخ خلق الأرض ترجع إلى الكتابات الهندية القديمة. ففي أحد الكتب المقدسة عند الهندوس ويعرف باسم مانوسمتري – ويقال أن جمعه على هيئته الحالية قد



صور التقطتها الأقمار الصناعية بين عامي ١٩٧٩ و١٩٩٠ لمراقبة طبقة الأوزون فوق القطب المتجمد الجنوبي. عقب اكتشاف الثقوب في طبقة الأوزون اتخذت الحكومات تدابير تهدف إلى منع نفث غبار الكلوروفلوروكاربون في الجو (بروتوكول مونتريال).

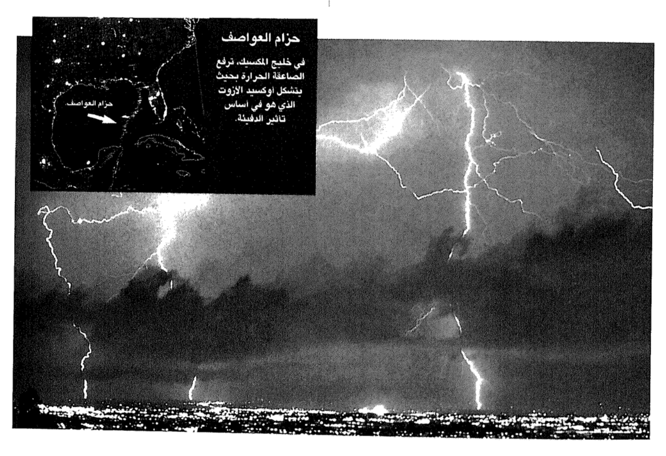
تم حوالى ١٥٠ – ١٢٠ قبل الميلاد – يقدر ماضي العالم وحاضره ومستقبله بنهار واحد في حياة براهما، نهار مقداره ٤٣٢٠ مليون سنة من سنواتنا. وفي خلال ذلك النهار البراهمي تخلق أشياء محدودة من اللانهائية.

وقد قسّم نهار براهما إلى أربع عشرة دورة كبرى تدوم كل منها ٣٠٨٤٤٨٠٠٠ سنة بالإضافة إلى ومضة نهائية مدتها ١٧٢٨٠٠٠ سنة، من بعدها يبدأ ليل براهما حينما يقدر للمحدود أن يندمج في اللانهائي وتنتهي الحياة في عالمنا.

ومدة ليل براهما كمدة نهاره ٤٣٢٠ مليون سنة من سنواتنا، وحسب ذلك التقويم الهندي القديم فإن العالم لا يزال في دورته السابقة من نهار براهما... أي في منتصف عمره تقريباً – وقد انقضى الآن – أي العام ٢٠٠٢ – ١،٩٧٢،٩٥٠،٠٠٣ سنة على خلق الأرض.

ولا يُعلم على وجه التحديد الأساس الذي بُني عليه يوم براهما ومضاعفاته، إلا أن هذه تبدو أول إشارة مدونة عن قدم الأرض طالما سخر منها الناس حتى أثبتت الدراسات الحديثة أن نهار براهما الخيالي ومداه ٤٣٢٠ مليون سنة هو أقرب رقم معروف إلى عمر الأرض كما أثبتته الدراسات الحديثة ٤٦٠٠ مليون سنة على الرغم مما يكتنف ذلك من غموض.

هل تلوث الصاعقة الجو؟ إنها حقيقة عرفها العلماء منذ زمن بعيد، فالصاعقة تنتج أوكسيد الأزوت، وهو غاز الدفيئة الذي يتجمع في القسم الأعلى من الغلاف الجوي. بيد أن دراسة كاليفورنية كشفت في هذا الموضوع كميات أكثر أهمية من المتوقع. ويمكن أن تفسّر



الصاعقة ومفاعيلها



تبدّد البرق المتشعّب فوق تامورث في الجنوب الشرقي لأوستراليا. بعض العواصف يمكن أن ينتج حوالى مئة ومضة برق في دقيقة واحدة.

يمكن ان تكون للبرق عدة الوان. ففي الولايات المتحدة حيث تسبب الصاعقة سنوياً اكثر من عشرة الاف حريق غابات او حقول، يقدر حرّاس الغابات ان البرق الأبيض هو اكثر خطراً من البرق الاحمر. فهذا الأخير ينجم عندما «تُحرَّض» ذرات الهيدروجين في نقاط المطر، من الحرارة المرتفعة للتفريغ الكهربائي. وعلى العكس، لا يُنذر البرق الأبيض سوى بالمطر الذي يمكن أن يغرق الحرائق التي تضطرم. اما البرق ذات اللون الأزرق - الرمادي فيقترن مع البَرَد، بينما البرق الاصفر فيشير إلى سماء ملبّدة بالغبار.

يمكن حماية الأبنية من الصاعقة بواسطة واقيات الصواعق، السواري المعدنية المتصلة بالارض. وعندما يتجهّز بناءً بهذه الواقيات، يمر التفريغ الكهربائي للبرق عبرها ليصل إلى التراب الذي يمتصه فيصبح البرق غير مؤذٍ.

إن الصواعق تفحّم او تذيب الأشياء التي تصيبها. فعندما تضرب شجرة او تراباً رطبين، تتبخر الرطوبة فوراً وتنقذف قشرة الشجرة او الطبقة الخارجية للارض بعيداً بعنف. وعندما تخترق الصاعقة الرمل الرطب تذيب حبيباته التي تتجمّع في عصيّات زجاجية داكنة اللون.

الصاعقة لماذا الجو في النصف الشمالي للكرة الأرضية هو أكثر شحناً بأوكسيد الآزوت من الجو في النصف الجنوبي للكرة الأرضية. ففي الصيف، تقع الصاعقة بشكل خاص على الأقسام القارية. ولكن بما أن النصف الشمالي من الكرة الأرضية يتكون من قارات لذا هو في الغالب مضروب بالصاعقة. وهذا ما قد يثبت أن التلوث البشري ليس المسؤول الوحيد عن تلوث الجو.

إن الحرارات المرتفعة مضافة إلى الصاعقة تحوّل جزيئات الأوكسجين والآزوت إلى أوكسيدات نيترونية. وعلى الصعيد العالمي، تسجل ما بين ٧٠ و ١٠٠ صاعقة بالثانية لا سيما في المناطق الاستوائية.

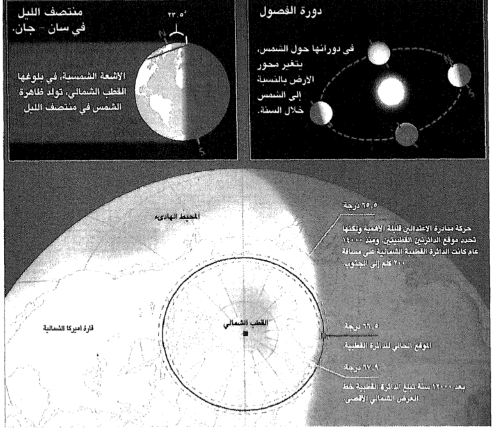
وأحصى كولن برايس ورفاقه في مختبر لورنس ليفرمور الوطني من ١٠ إلى ١٥ مليون طن من أوكسيد الآزوت في السنة، بالمقارنة مع ٢٤ مليون طن ناجمة عن حريق الفحم والنفط والغاز و ٨ ملايين عن حرائق الغابات.

أين تمطر السماء أكثر؟

تعرف أوروبا الشمالية برطوبتها. فهي تتلقى علاوة على ذلك من الأمطار ما معدله ٧٠٠ مليمتر سنوياً. ومع ذلك، هناك مواقع أخرى أكثر رياً بالمطر. ففي توتونندو في كولومبيا يبلغ معدل الأمطار ١١,٧م بالسنة. أما الرقم القياسي في كميات الأمطار فقد تسجّل في شيرابونجي بالهند إذ بلغ معدل الأمطار المتساقطة خلال عامي ١٨٦٠ - ١٨٦١، حوالى ٢٦,٤٦١م.

هل تتحرك الدائرة القطبية؟

الدائرة القطبية هي دائرة صغيرة موازية لخط الاستواء وتقع على الدرجة ٦٦,٣٤ من خط العرض الشمالي (الدائرة القطبية الشمالية) والجنوبي (الدائرة القطبية الجنوبية). ومن هنا، يمكن كل سنة مشاهدة يوم لا تشرق فيه



الدائرة القطبية تتحرك.
تحدد الدائرة القطبية خط العرض الذي عنده، خلال الاعتدالين، يكون نهار او ليل خلال ٢٤ ساعة. وبعد ٢٦٠٠٠ سنة تتجاوز هذه المسافة ٤٠٠ كلم.

حركة

استمرت الارض تحت الجليد خلال القسم الاكبر من اخر مليوني سنة. ويظهر الرسم المرفق تغيُّرات الحرارة في السنوات الثمانماية والخمسين الفاً الاخيرة. خلال المراحل الجليدية، تحرَّكت القبعات الجليدية الكثيفة حتى غطَّت ثلث مساحة الارض. اما المراحل البينية (بين المراحل الجليدية) فكانت قصيرة (من ١٠٠٠٠ إلى ٢٠٠٠٠ سنة) وكانت الحرارة خلالها حوالى ١٥ درجة مئوية.

٨٥٠٠٠٠

٧٠٠٠٠٠

٥٠٠٠٠٠

٣٠٠٠٠٠

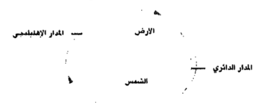
١٠٠٠٠٠

الوضع الحالي للجليد

القطب الجنوبي

القطب الشمالي

انحراف المدار الارضي



تبعاً لدورة ٩٧ الف سنة يغدو مدار الارض الدائري إهليلجياً قليلاً. وهذا الانحراف المداري يسبِّب تغيُّرات فصلية في كمية الحرارة المستقبلية من الشمس

العام ١٩٢٤ وضع العالم الجيوفيزيائي اليوغوسلافي ميلوتان ميلانكوفيتش فرضية تقوم على ان الحقب الجليدية قد تنجم عن تحولات بطيئة في محور الارض، يعني ان حركات مترافقة بتذبذبات واهتزازات وتمايلات ومطّ قد تسبِّب تغيُّرات مناخية تتطابق مع تقدم الجليد وانحساره خلال البلستوسينية (صفة ارض من بداية العهد الرابع).

القطبين

موضع الجليد خلال الحقبة الجليدية الاخيرة.

القطب الجنوبي

القطب الشمالي

درجة مئوية

٠

٢٠

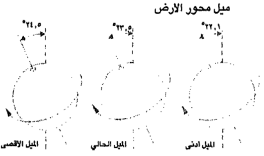
١٥

١٠

٥

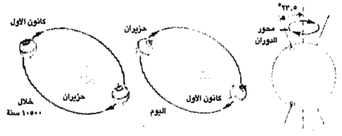
خلال البلستوسينية (فوق) كانت القبعة القطبية الجنوبية تغطي القطب المتجمد الجنوبي والمحيط المجاور: تاسمانيا والجبال النيوزيلندية في جزيرة الجنوب تحمل قبعات جليدية شاسعة، وفي جبال الأنديز الجنوبية تمتد المجلدات على باتاغونيا واراضي المحيط الهادىء المنخفضة.
في نصف الكرة الشمالي، نمت القبعة الجليدية، وانتفخت مجلدة غرونلاند القارية، ومدّت المجلدات تاثيرها على بحر بارنتز وخليج هدسن، وتحركت المجلدة القارية في الأراضي العالية نحو الجنوب مغطية النصف الشمالي لأميركا الشمالية وربع اوراسيا. ووحدها بعض الأجزاء من آلاسكا وسيبيريا سلمت.
ودامت قبعتان جليديتان (إلى اقصى الشمال)، وتسعة اعشار جليد الكرة الأرضية تقع في القطب المتجمد الجنوبي حيث تغطي مساحة تفوق مساحة الولايات المتحدة الأميركية وبسماكة ٤٠٠٠ متر. اما مجلدة غرونلاند القارية فهي اقل اهمية.

ميل محور الارض



ميل محور الأرض يتغيّر بين ٢٤,٥ درجة و٢٢,١ درجة تبعاً لدورة ٤١٠٠٠ سنة. وتبرز الفصول واضحة كلما كان الميل قوياً. وعندما ينقص الميل تتلقى المناطق القطبية نوراً اقل.

تارجح المحور (مبادرة الاعتدالين)



الأرض تتارجح في الفضاء بطريقة البلبل الذي يبطئ حركته، الأمر الذي يغيّر الحقبة التي فيها يكون الكوكب في نقطة الراس (اقرب نقطة من فلك سيّار او مذنب إلى الشمس) اي الوضع الأقرب إلى الشمس. وحالياً، نصف الكرة الشمالي هو في نقطة الراس في الشتاء، وفي اوج سيّار (النقطة التي يكون فيها كوكب السيّار ابعد ما يمكن عن الشمس) في الصيف. وتكون مدة الدورة ٢١ الف سنة؛ وينقلب هذا الموقع خلال ١٠٥٠٠ سنة.

الشمس البتة (انقلاب الشمس الشتوي) ويوم آخر لا تغيب فيه الشمس (انقلاب الشمس الصيفي).

في النصف الشمالي للكرة الأرضية، حيث تخترق هذه الدائرة قسماً من اسكندينافيا، غالباً ما تُمثل بخط مرسوم على الأرض، ولكن هذه العلامة غير دقيقة كفاية. ففي الواقع، تنتقل الدائرة القطبية كل سنة عدة أمتار، وحالياً بين ١٤ و ١٥ متراً نحو الشمال.

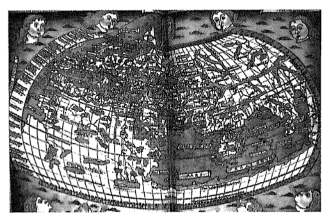
إن ميلان محور دوران الأرض بالنسبة إلى مسطح انتقالها حول الشمس يحدد دورة الفصول. ويحقق هذا المحور حركة أخرى تسمى مبادرة الاعتدالين. وفي أقل من ستة وعشرين ألف سنة يرسم هذا المحور مخروطاً مركز الأرض قمته وله فتحة قيمتها ٢٣,٥ درجة من جهتي قطب دائرة البروج.

وخلال هذه الحركة تغدو النجوم الواقعة على مسار الأقطاب السماوية، كل واحدة بدورها «نجوماً قطبية». وبعد ١٢٨٠٠ سنة تغدو الفيغا، نجمنا القطبي.

وهكذا، وبسبب مبادرة الاعتدالين، تنجم «تطوافات» الدائرة القطبية. وسوف تنتهي الدائرة القطبية الشمالية على مستوى جزر لوفوتن، حوالى الدرجة ٦٧,٩ من خط العرض الشمالي قبل أن تنطلق نحو الجنوب في رحلة تقودها إلى حوالى الدرجة ٦٥,٥ من خط العرض الشمالي، وهكذا دواليك.

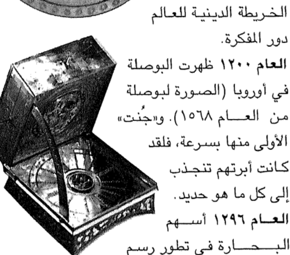
كيف رسمت الكرة الأرضية خلال ألفي عام؟ منذ أكثر من ألفي سنة والناس يحاولون نقل صورة العالم الذي يحيط بهم على ورقة. هذا العالم الذي طالما أحاطته أراض مجهولة وسكنته مخلوقات مألوفة وأسطورية، والذي يتوسع ويتحدد أكثر فأكثر. واليوم، نعرف حتى وجهه ما تحت المياه، ولكننا نصطدم دائماً بالصعوبة ذاتها: كيفية تمثيل هذا العالم الثلاثي الأبعاد على ورقة مسطحة.

العام ١٥٠ رسم بطليموس في كتابه «جغرافيا» الخرائط الأولى لأرض دائرية تظهر عليها ٨ آلاف موقع ومدينة وتصف طرق الإسقاط. وبقي هذا العمل مجهولاً في الغرب حتى القرن الخامس عشر.

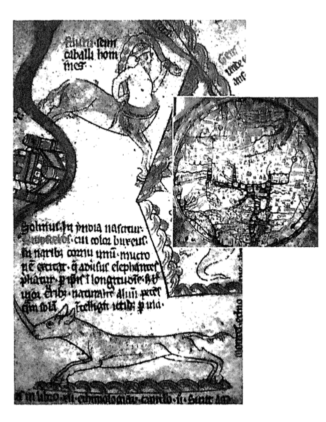


العام ١١٧٥ وعلى خريطة «T في O» رسم الشرق (الفردوس) في القسم الأعلى، والبحر المتوسط والدون والنيل تفصل القارات الثلاث: آسيا وأوروبا وأفريقيا. وكان لهذه الخريطة الدينية للعالم دور المفكرة.

العام ١٢٠٠ ظهرت البوصلة في أوروبا (الصورة لبوصلة من العام ١٥٦٨). و«جُنت» الأولى منها بسرعة، فلقد كانت أبرتهم تنجذب إلى كل ما هو حديد.



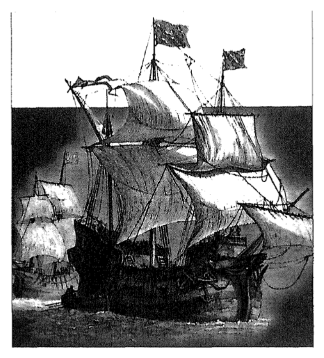
العام ١٢٩٦ أسهم البحارة في تطور رسم



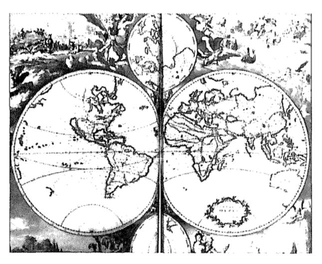
الخرائط ولكنهم حملوا معهم أيضاً من أسفارهم قصصاً سحرية عن الهاويات ونهاية العالم أو المخلوقات الأسطورية.

العام ١٤٩٢ وضعت أول كرة أرضية وقد صنعت في السنة نفسها التي أبحر بها كولومبوس إلى أميركا. وكان يُعتقد آنذاك أن العالم أصغر بكثير مما هو في الحقيقة.

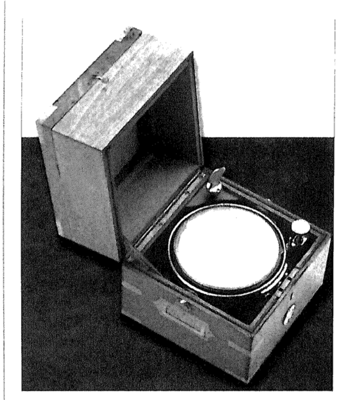
العام ١٥١٩ كان أول طواف بحري. فلقد التف أسطول ماجلان الصغير حول الرأس الجنوبي لأميركا ثم اجتاز المحيط الهادىء. وعاد أحد المراكب إلى إسبانيا بعدما دار حول أفريقيا من دون ماجلان الذي توفي في الطريق.



العام ١٦٨٨، وضعت خرائط هولندية وكانت نقاط ضعفها بالنسبة إلى الباقي الدقيق تقريباً: القطبين الشمالي والجنوبي. وفي القرن السابع عشر، كانت أمستردام عاصمة تنفيذ الخرائط والإتجار بها.



العام ١٧٣٥ اخترع الميقات (الكرونومتر) على يد الانكليزي جون هاريسون. وسمحت هذه

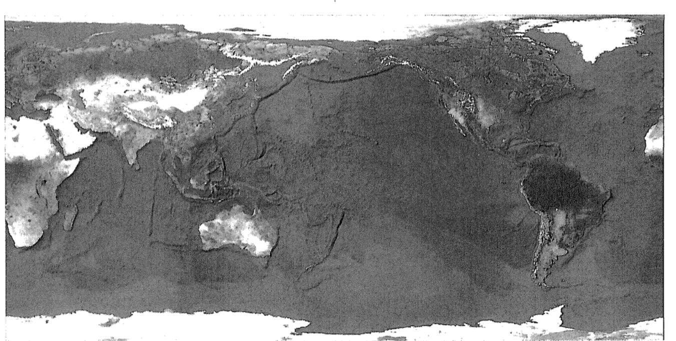


الساعة الثابتة إزاء الارتجاجات بحساب خط الطول بدقة. والصورة لميقات يعود إلى القرن التاسع عشر.

العام ١٧٩٢ قيست بريطانيا بالمزولة (مقياس الأبعاد)، وهي آلة دقيقة جداً في قياساتها الزاوية العمودية والأفقية.

العام ١٨٦٦، رسم خط الهاجرة الأصلية في غرينتش. وحُسبت باقي خطوط الطول كما الساعات انطلاقاً من هذا الخط.

القرن العشرون جاء العون من السماء. فلقد سمحت الصور الملتقطة بالأقمار الصناعية بمعرفة التضاريس



ما تحت المياه (كما على الخريطة في أسفل الصفحة المقابلة)، وبقياس دوران الثلوج في القطب المتجمد الشمالي أو بوضع طوبوغرافيا دقيقة لجبال الألب.

هل المناخ يتدهور؟ يبدو أن المناخ يتدهور في المناطق كافة الواقعة شمال المحيط الأطلسي، منذ الستينات من القرن العشرين. فالعواصف باتت أكثر عدداً وتخترق الأرض بعيداً.

واليوم لا يستطيع أحد أن يقول بكل تأكيد إن كان هذا الميل سيستمر. بيد أن المجموعة الحكومية المشتركة لتطور المناخ توقعت مضاعفة تركيزات الغازات بتأثير الدفيئة حتى العام ٢١٠٠ مع ارتفاع حرارة الأرض درجتين مئويتين.

في أوروبا ستكون نتائج التسخين مختلفة جذرياً في شمال القارة وجنوبها. ففي الشمال، في اسكنديناڤيا وشمال روسيا ستجتاح الغابات إقليم التوندرا وستذوب الأراضي الجليدية مسببة انتقال (وأحياناً اختفاء) الأنواع الحيوانية والنباتية.

وقد يعرف القسم الشمالي شتاءً أمطاراً أكثر غزارة وطوفانات تسهل زراعة الحبوب على حساب فرنسا، واليونان وإسبانيا وإيطاليا.

وستجد هذه الدول في جنوب أوروبا، والأقل رياً، نفسها في مواجهة مشكلة نقص المياه ما يجعل تكرار الجفاف يزيد من الحاجة إلى الري.

بالإضافة إلى ذلك، قد يهدد ارتفاع مستوى البحار دلتا البحر المتوسط كما سواحل هولندا وألمانيا وأوكرانيا وروسيا. وأخيراً قد تذوب غالبية المجلدات في الألب تحت الشمس مع نهاية القرن الحادي والعشرين.



بين اسكتلندا والنروج، باتت الأمواج العالية جداً يصل معدل ارتفاعها إلى ٥٠ سنتيمتراً أكثر مما كانت عليه منذ اربعين سنة.

توفالو، دولة يبتلعها المحيط



مياه المحيط الهادئ وهي تزحف نحو جزيرة توفالو.

توفالو دولة صغيرة تتكوّن من عدة جزر في المحيط الهادئ وهي اليوم مهدّدة بان يغمرها البحر نتيجة سخونة المناخ وارتفاع مستوى المياه.

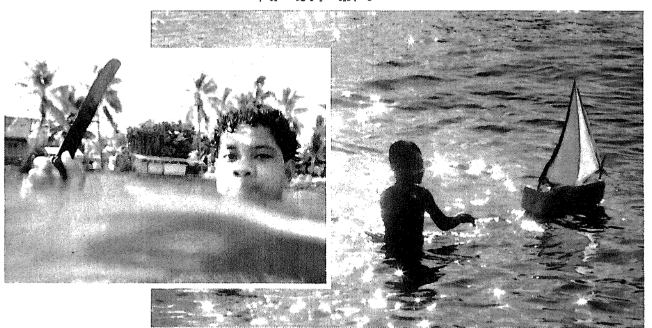
ويقول اختصاصي فرنسي في علم المناخ أن كل جزيرة مرجانية محكوم عليها بالفناء عاجلاً أم آجلاً في سياق العصر الجيولوجي، ولكن التغيرات الجوية الأخيرة تعجل هذه الظاهرة.

وبكلام آخر، تقصر هذه التغيرات من عمر أرخبيل توفالو. وإذا استمر ارتفاع الماء بالمعدل نفسه الحالي فمن المتوقع أن يختفي الأرخبيل خلال خمسين سنة فقط، أي مدة جيلين. بيد أن أكثر النظريات إثارة للمخاوف تشير إلى أن توفالو لن تبقى سوى خمس سنوات أخرى. وكل شيء يتوقف على أجواء النينيو ولانينيا. وفي هذا الصدد يقول عالم المحيطات تييري ديلاكروا أن خلال فترة النينيو يفقد جنوب غرب المنطقة الاستوائية في المحيط الهادئ جزءاً من كتلته، وتكون النتيجة في توفالو انخفاض مستوى المياه بواقع حوالى ١٥ إلى ٢٠ سم وهذا ما حدث عامي ١٩٩٧ و١٩٩٨.

ويقرع كولوا تالاكي رئيس وزراء توفالو ناقوس الخطر فيقول: «أواخر شباط العام ٢٠٠٢ وصل الماء في توفالو إلى مستوى الخطر. فمنسوب المياه آخذ في الارتفاع فعلاً ويتهدّد بقاءنا. وقد اتسع نطاق حركة المد والجزر. وأنا عمري الآن ٦٨ عاماً ومن مواليد توفالو ولم أشهد شيئاً مثل هذا من قبل. الجزر التي كنت ألعب فيها أيام الطفولة اختفت اليوم. وقبل خمسين عاماً كانت المباني الرسمية على بعد خمسين متراً من الشاطئ، أما الآن فلا تكاد تفصل باب مكتبي عن شاطئ البحر سوى ثلاثة أمتار. قبل أربعين سنة كان لدينا موسمان واحد جاف وآخر رطب والآن ثمة موسم واحد فقط. ولقد بدأ سكان الأرخبيل البالغ عددهم اثنا عشر ألفاً بمغادرة المكان فعلاً».



سكان الجزيرة لا يعرفون مصيرهم.



ليس هناك اي لهو للأطفال سوى الماء.

هل تأثير الدفينة ضروري؟

إن سطح الأرض والسحب لمّا ارتفعت درجة حرارتهما نتيجة امتصاصهما للأشعة الشمسية، أطلقا حرارة انتشرت في الفضاء، إلا أن بعض الغازات المولّدة تأثير الدفيئة يوقف جزءاً من هذه الحرارة ويعيدها إلى الأرض. وهكذا تبقى الأرض أكثر سخونة مما ستكون عليه في غياب هذا «الغطاء العازل» الحقيقي.

إن تأثير الدفيئة ضروري للحفاظ على الحياة على الأرض، بيد أن الإنسان بنشاطاته لا يتوانى عن زيادة كمية غاز تأثير الدفيئة الموجود في الجو الأمر الذي ينجم عنه أولاً تسخين شامل لم تعرف الأرض مثيلاً له منذ آلاف السنين. ويُظهر الرسم المرافق (١) ما سيكون عليه التسخين إذا استمر انبعاث الغازات في الازدياد بالنمط الحالي (أ)، أو في التقلّص قليلاً (ب) أو إذا تقلص الانبعاث بقوة (ج).

إن التعزيز الحالي لتأثير الدفيئة ناجم نصفه عن ثاني أوكسيد الكربون، وأحد الربعين الآخرين عن غاز CFC (كلوروفلوروكربون) والربع الثاني عن الميثان والأوزون والأوكسيد المتشبّع بملح البارود وبخار الماء.

إن ثاني أوكسيد الكربون ينجم بشكل أساس عن استخدام الوقود الأحفوري، وجث الأحراج. أما الميثان فينتج عن تحلّل المواد العضوية في حقول الأرز والمستنقعات والتسربات من مناجم الفحم، ومن تربية المجترات والحرائق التي تلتهم النباتات.

ويزداد بخار الماء مع استخدام الوقود الأحفورية والري الذي يزيد من عملية التبخّر. وينجم غاز الأوزون الموجود في الجو المنخفض، كما في السكاك (الهواء بين السماء والأرض في الجزء الأعلى من الغلاف الجوي) عن تحلّل الأوكسيجين بوجود تركيز مكثّف للهيدروكربونات وأوكسيدات الأزوت الناجمة عن حركة سير السيارات وعن المصانع. وينجم الأوكسيد النتروني عن الفضلات الحيوانية والمخصبات والوقود الأحفوري ونيران النباتات.

إن غازات CFC (الكلوروفلوروكربون) سامة للغاية لأنها في إنتاج تأثير الدفيئة هي ١٣٠٠٠ مرة أقوى من غاز ثاني أوكسيد الكربون. وهي تنجم عن البخاخات المختلفة، والثلاجات، والرغوة البلاستيكية، وأنظمة تكييف الهواء وعن بعض المحلّات والمعقمات. وعلى الرغم من أنها حُرِّمت بموجب اتفاقية دولية العام ١٩٩٠ بهدف التخفيف من تأثير الدفيئة، فهذه الغازات ستبقى موجودة في الجو خلال عقود مقبلة كثيرة.



رسم (١)



ما هو أصل غازات الدفيئة؟ من دون تأثير الدفيئة الطبيعية الناجمة عن ثاني أوكسيد الكربون قد تنقص حرارة الأرض إلى أكثر من ثلاثين درجة مئوية. ولكن إذا كانت سماكة هذه الطبقة العازلة تزداد، توشك الحرارة على سطح كوكبنا أن تزداد.

إن للطبيعة قسماً كبيراً من الغازات التي تبثها بتأثر الدفيئة. فكل سنة، حوالى ١٩٠ مليار طن من ثاني أوكسيد الكربون تنتج طبيعياً مقابل ستة مليارات ناجمة عن احتراق الوقود ذات الأصل الأحفوري.

وحدها الأبقار، تنتج سنوياً ١٠٠ مليون طن من الميتان في الجو.

وكذلك الزراعة مسؤولة عن قسم من تأثير الدفيئة. فالسماد العضوي والماشية وحقول الأرز غنية بالجراثيم التي تنتج دورتها الحياتية غاز الميتان.

وحالياً، لم يتأكد الباحثون بعد تماماً من تأثير غازات الدفيئة ذات المصدر الاصطناعي على التوازن المناخي. ولكن، يبدو أننا نزعج الدورة الطبيعية. ففي الواقع، ازداد معدل حرارة الأرض نصف درجة خلال القرن العشرين الذي فيه ازدادت نسبة الغازات التي تنفثها في الهواء بشكل ملحوظ.

كيف تطوَّر مفهوم الزلازل؟ العام ٦٠٠ قبل الميلاد عزا الفلكيون أسباب الزلازل إلى أن الشمس والنجوم عندما تكونان في صراع، تتلوّى الأرض.

العام ١٦٩٢ ميلادي وتبعاً للكاهن الانكليزي إي. هيث الزلازل هي عقاب إلهي مخصص لمعاقبة البشر الذين يعيشون في الخطيئة.

العام ١٧٥٥ أعيد سبب الزلازل إلى إفراغ شحنات كهربائية بين قشرة الأرض والغلاف الجوي. هكذا قال المخترع الأميركي بنيامين فرانكلين.

أما اليوم فالزلازل تنجم عن اهتزازات وتغيرات مفاجئة في القشرة الأرضية.

كيف تطور تحديد عمر الأرض؟ العام ١٦٥٠، رئيس أساقفة إيرلندا، أوشر، ارتكز إلى التوراة ليؤكد أن الأرض خلقت العام ٤٠٠٤ قبل المسيح.

حوالى العام ١٧٥٠ قدّر الكونت دي بوفون أن عمر الأرض يراوح بين ٧٥٠٠٠ و ١٦٨٠٠٠ سنة. واستنتج هذا العالم الطبيعي بعدما عرف أن حرارة الأرض في مركزها هي أكبر منها على سطحها، أن الأرض بدأت تبرد. فسخّن عدة كرات مختلفة الأحجام، ثم طبق على الأرض نتيجة حساباته لوقت تبريدها.

العام ١٨٦٢ قدر الفيزيائي البريطاني اللورد كلفن أن الأرض استغرقت مئة مليون سنة لكي تبرد.

العام ١٩٩٨ قدّر الجيولوجيون عمر الأرض بحوالى ٤،٦ مليارات سنة. فوجود النشاط الإشعاعي حتى داخل الكرة الأرضية، يطلق من الطاقة أكثر مما تخيله اللورد كلفن. إذاً الأرض تبرد أبطأ بكثير جداً مما كان يعتقد. ومن دون النشاط الإشعاعي كانت الأرض اليوم قد تجلّدت.

تاريخ وحضارات



ما هي الكتابة الصينية؟ الكتابة الصينية كتابة تصويرية تشبه كثيراً أو قليلاً الكتابة الهيروغليفية وما إليها في الكتابات التي عرفها التاريخ القديم.

فالصينيون على سبيل المثال، يرسمون الكلب رسماً بدلاً من كتابة اسمه بالحروف على نحو ما نفعل في الكتابة العربية.

وهم يرمزون إلى «الدعوى» أو «القضية» القضائية برسم كلبين معاً، وكأن الخصام من صفات الكلاب أو كأنه لا بد واقع بين كلبين إذا اجتمعا. أما الرجل فالظاهر أنه معروف ومألوف لدى أهل الصين بحيث يكتفون برسم ساقين للدلالة عليه. هذا بخلاف الزوجة ويرمز إليها الصينيون برسم امرأة معها مكنسة. ومن أطرف ما يذكر هنا أن رمز الثرثرة في الكتابة الصينية لا يعدو كونه رسماً لثلاث نساء مجتمعات.

لا عجب إذاً أن كانت رموز الكتابة عند أهل الصين كثيرة لكثرة المفردات في لغتهم وفي سائر اللغات. وقد قدروا ما ينبغي معرفته من تلك الرموز للكاتب الصيني الأديب بنحو ٥٠٠٠٠ رمز. أما المحرر الصحافي فلا يجوز أن يقل رصيده عن ٦٠٠٠ – ٧٠٠٠ رمز، إذا هو أراد إصدار صحيفته اليومية باستمرار. هذا بخلاف القراء الذين قد لا يحتاجون إلى أكثر من ٣٠٠٠ رمز لقراءة أحد أعداد تلك الصحيفة. ولا بد لهؤلاء من أن يعرفوا من رموز الكتابة الصينية ٣٠٠٠٠ رمز، أو يزيد إذا هم أرادوا قراءة كونفوشيوس وأمثاله من كتاب الأدب الصيني الرفيع.

ولا يفهم من هذا أن لدى أهل الصين من رموز الكتابة بقدر ما لديهم من مفردات اللغة. وإذا كانت الأولى أقل كثيراً من الثانية فما ذلك إلا نتيجة للرموز الأساسية التي تقوم عليها كتابتهم. إذ لا يزيد عدد هذه الرموز الأساسية التي تسمى جذوراً على ٢١٤ جذراً. وتتردد هذه الجذور وتتكرر رموز الكتابة الصينية وصورها، بإضافات هنا وتعديلات هناك، حتى يبدو الدور الذي تلعبه هذه الجذور شبيهاً إلى حد ما بدور الحروف في سائر اللغات.

ويسمى أهل الصين كتابتهم «ون لي» أي «الأدب الجميل». ولا عجب فهم يرون الصلة وثيقة بين أدبهم الجميل هذا وبين شعرهم وفن الرسم لديهم. لذلك كانت اللوحات الفنية الصينية قوامها الرسم في أوسطها وأما الشعر والرموز الكتابية فتظهر في زواياها.

وتعود أصول الكتابة الصينية إلى حوالى العام ١٥٠٠ ق. م. وقد اقتبس أهل اليابان هذه الكتابة عن جيرانهم الصينيين حوالى القرن الرابع الميلادي إلا أنهم ما لبثوا أن أضافوا إليها الحركات ثم ابتكروا لكتابتهم حروفاً سموها حروف «كانا» واستعملوها بالإضافة إلى الرموز الصينية (انظر الصورتين على الصفحة اللاحقة).

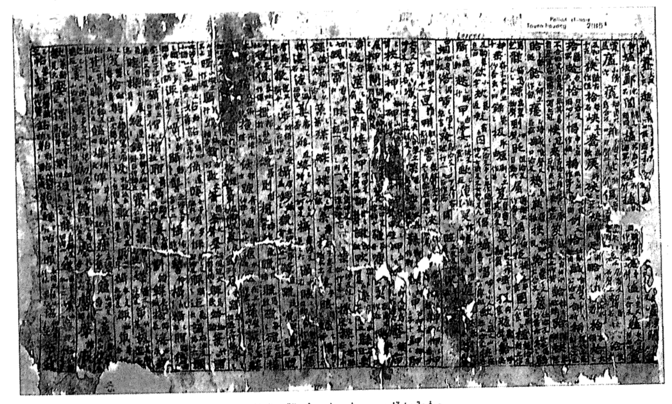
ما هي الإذاعة الأولى في العالم؟ ظهرت الإذاعة الأولى في العالم في الولايات المتحدة الأميركية. كان ذلك في ٢ تشرين الثاني ١٩٢٠ حينما راح المذيع يسرد نتائج انتخابات الرئاسة الأميركية لتلك السنة. وقد تم ذلك في محطة إذاعية صغيرة لم تجاوز قوة أجهزتها ٨٣٣ كيلو سيكل و ٥٠ واطاً.

وكان لنجاح تلك المحطة التي امتلكتها شركة تجارية هي وستنكهاوس أن أصبح عدد المحطات الإذاعية العاملة في الولايات المتحدة الأميركية ثماني محطات العام ١٩٢١ وتضاعف هذا العدد حتى بلغ ٥٦٤ محطة العام ١٩٢٢.



知有非有 本性清淨 希有希有 如來功德
希有希有 如來大海 希有希有 如須彌山
希有希有 佛無邊行 希有希有 佛出於世
如優曇華 時一現耳
希有如來無量大悲 釋迦牟尼為人中日 為欲利
益諸眾生 故實說如是妙寶經典 善哉如來 諸根
寂滅 而復遊入善寂大城 無垢清淨甚深三昧 入
於諸佛所行之處 一切聲聞身皆空寂 兩足世尊
行處亦空 如是一切無量諸法 推本性相 亦皆空
寂 一切眾生性相亦空 狂愚心故 不能覺知 我常
念佛 樂見世尊 當作誓願 不離佛日 我常於地
跪合掌 其心戀慕 欲見於佛 我常啼行求上大悲
哀法雨渴 欲見於佛 我常渴仰 欲見於佛 為是事
救憂火熾然 唯願世尊 賜我慈悲 清涼法水 以滅
是大世尊 慈悲心無量 願使我身 常得見佛 世
尊常護一切人天 是故我今渴仰 欲見聲聞之身
猶如虛空 究竟體化 如水中月 眾之性 如夢所見
如來行處淨如流離 入於無上甘露法處 能與眾
生無量快樂 如來行處微妙甚深 一切眾生無能
知者 五通神仙及諸聲聞 一切緣覺亦不能知 我
今不疑佛所行處 唯願慈悲為我現身 爾時世尊
從三昧起 以微妙音而讚嘆言 善哉善哉 樹神善
女天 汝於今日快說是言
金光明經卷第二

نسخة من «سوترا» البوذية «جنغوانغمنغينغ». مدرج طوله اكثر من عشرة امتار، كتب بخط جميل للغاية ومُتقن على حرير اصفر. يعود تاريخه إلى العام ٤٧١.



صفحة من قاموس صيني مطبوع في القرن العاشر.

متى بدأت الإذاعة البريطانية بالبث؟ بعد سنتين من ظهور أول إذاعة في العالم في الولايات المتحدة الأميركية، وبالتحديد في ١٤ تشرين الثاني ١٩٢٢ ظهرت الإذاعة في بريطانيا لأول مرة. ولم يكد يمضي يومان على ذلك حتى بدأ البث الإذاعي الإقليمي في كل من المدينتين الكبيرتين نسبياً: مانشستر وبرمنغهام. وبدأت إذاعة لندن في بث دقات ساعة بيغ بن اعتباراً من اليوم الأخير من العام ١٩٢٣، وقد أصبحت تلك الدقات، مع الزمن، بمثابة الرمز أو العلامة الفارقة لإذاعة لندن.

والجدير بالذكر أن تلك الإذاعة اللندنية الرائدة ما زالت تنمو وتتفرّع حتى أصبحت هيئة الإذاعة البريطانية بي. بي. سي .B.B.C تلك الهيئة العملاقة.

من هو واضع أول معجم باللغة الانكليزية؟ إن الدكتور صموئيل جونسون (١٧٠٩ – ١٧٨٤) هو واضع أول معجم بالانكليزية، وذلك في مجلدين ضخمين.

ومن الطريف في هذا المقام أنه يوم أزمع جونسون على وضع معجمه في ظرف ثلاث سنوات استغرب أستاذه «آدامز» وسأله: «كيف يمكنك أن تفعل ذلك، والأكاديمية الفرنسية التي تضم أربعين عضواً استغرقت أربعين سنة في وضع معجم اللغة الفرنسية».

فردّ عليه جونسون قائلاً: «إنه لكذلك، فالمسألة نسبية. دعني أجري عملية حسابية بسيطة فلو ضربنا الرقم ٤٠ في ٤٠ لكان الناتج ١٦٠٠ وكنسبة العدد ٣ إلى العدد ١٦٠٠ هي نسبة الرجل الانكليزي إلى الفرنسي».

ولكن جونسون لم يستطع إنجاز المعجم بأقل من ثماني سنوات ونصف السنة، وهي مع ذلك، فترة قصيرة في تاريخ المعاجم في العالم وتدل عل طاقة هائلة كانت كامنة في هذا الرجل العجيب.

ومن غريب ما يُروى عنه كذلك أنه كان له معطف ذات جيبين عظيمين يتسع كل منهما لأحد مجلدي معجمه الضخم بكل سهولة، ولعله كان يحملهما معه في أسفاره أحياناً بهذه الصورة لتمضية ساعات الفراغ والملل.

من هم «الباسك»؟ الباسك شعب اتخذ من شمال إسبانيا وجنوب غرب فرنسا موطناً له. ولا يمت هذا الشعب إلى الإسبان أو الفرنسيين بصلة. وهو من أقدم الشعوب الأوروبية إذ يرجع تاريخه إلى العصور الحجرية الأولى، وهو أيضاً من أنقى تلك الشعوب دماً وأصفاها عرقاً. فبينما تعرضت تلك الشعوب كالإيطاليين والألمان والانكليز والفرنسيين وسائر الأوروبيين لكثير من الاختلاط مع جموع المهاجرين الذين اجتاحوا أوروبا واستقروا فيها على مر التاريخ، نرى أن الباسكيين كانوا في منأى عن ذلك التمازج إلى حد كبير. وتدل على ذلك ملامحهم الفريدة كاستدارة الوجه وتدل عليه لغتهم التي تختلف اختلافاً كبيراً عن أكثر اللغات الأخرى الأوروبية وغير الأوروبية.

فاللغة الباسكية من اللغات اللصيقة التي لا تعتمد على الاشتقاق، أو التصريف، وإنما على الإضافات التي لا تلحق بالكلمات، فتتولد كلمات جديدة ذات معانٍ جديدة. ومن طريف ما يذكر هنا أن الأفعال في لغة الباسك لازمة ولا تتعدى.

لا عجب إذن إن اشتهر الباسك بنزعتهم القومية وحرصهم على الاحتفاظ بهويتهم وكيانهم. فهم يطالبون بالانفصال التام والاستقلال عن إسبانيا وفرنسا، ويسعون إلى إقامة دولة باسكية خالصة تضم مختلف مقاطعاتهم وترعى مصالحهم. وقد ظهرت هذه النزعة بصورة أو بأخرى في شتى عصور التاريخ. بيد أن



الباسك الإسبان بالقبعات الحمر.



علم الباسك يحمله أفراد من منظمة إيتا.



كان يجب إقامة ثلاثة سدود لجعل سانت - جان - دي لوز، إحدى مدن الباسك، بمأمن من العواصف.

الباسك أذعنوا للحكم العربي في الأندلس من دون أن يعتنقوا الإسلام، فترة غير قصيرة من الزمن. ويذكر هنا أن الباسك – وقد سمّاهم العرب البَشقُنيش تعريباً لاسمهم اللاتيني Vascones – ما لبثوا أن تمردوا وشقوا عصا الطاعة على الحكم العربي في الأندلس.

وجاءت الحرب الأهلية في إسبانيا العام ١٩٣٦ فخاضها الباسك وراحوا يحاربون الجنرال فرنكو وأتباعه. وقد تمكنوا من تحقيق حلمهم السياسي، فأسسوا جمهورية باسكية مستقلة إبان تلك الحرب. ولكن تلك الجمهورية ما لبثت أن انهارت بعد مضي بضعة شهور على ظهورها.

وتتمثل أهداف الباسك في حزبهم الذي أسسوه في الخمسينات باسم ايتا .E.T.A وترمز هذه الحروف إلى اسم الحزب الكامل في اللغة الباسكية، وهو يعني «بلاد الباسك وحريتهم». ويمارس هذا الحزب ألواناً مختلفة من النشاط أبرزها أعمال الإرهاب.

ما هي «مدرسة أبولو» ومن أسسها؟ قامت حركة «أبولو» الأدبية في مصر فجأة واختفت فجأة بين العامين ١٩٣٢ و ١٩٣٤ وقد اتخذت مظهراً أدبياً في «جمعية» وفي «مجلة» عرفت كلتاهما باسم «أبولو». وكانت أسباب قيامها واختفائها المفاجئين أدبية وسياسية موافقة لظروف الحكم المضطربة يومئذٍ في مصر، وكان محور نشاط هذه الحركة الدكتور أحمد زكي أبو شادي الذي أقام الجمعية، ووضع دستورها، وجمع أعضاءها وأنصارها، وأصدر مجلتها وأشرف عليها وشارك في تحريرها، وكان هو الرئيس الفعلي للجمعية وموجهها، وإن ترك رياستها الظاهرة لغيره.

ولم تكن حركة أبولو «مدرسة»، ولا هي ذات «مذهب» في الشعر أو النقد أو الكتابة جملة، بل هي نادٍ أو نقابة تعاونية أو هي كما سمت نفسها «جمعية». وقد نص دستورها على أنها رابطة تعاونية لصون كرامة الشعراء ومصالحهم الأدبية والمادية، مع احتفاظهم بمذاهبهم الخاصة، «وأن تكون هذه الرابطة في ذاتها مدرسة نقدية، ووسيلة للتفاهم فيما بينهم، وتقريب آرائهم بعضها من بعض». وكانت الجمعية تتألف من أعضاء، وكان هؤلاء خمسة عشر عضواً منهم ستة منتخبون، يلاحظ فيهم أن يمثلوا البيئات الشعرية المختلفة، كما ينص دستورها، وكان أعضاؤها ثم انصارها أفراداً متفرقين، لا جامعة بينهم غير أنهم شعراء، وكان بعضهم يتعاطى النقد والكتابة الأدبية كما يتعاطاه الهواة، وربما كان أبرز هؤلاء الدكتورين أبا شادي وابراهيم ناجي وكلاهما طبيب شاعر ولكن لم يكن لهما أو لغيرهما أصالة الناقد وطبيعته المرنة القابلة واطلاعه الواسع. وأهم ما تعاونت فيه مجال النشر، وهو يكاد ينحصر في مجلة «أبولو» التي أفسحت صدرها لكل شاعر أياً كان حظه من القدرة والشهرة، ولهذا أسهم فيها كثير من الشبان، فأشاعت سمعتهم، وهذه أهم خدمة قدمتها لهم، فالتف حولها منهم كثير، وكانت تشجعهم بل تحابيهم لتجمعهم إليها، وإن ظلوا أفراداً متفرقين، لكل منهم اتجاهه الأدبي. وكان أعضاؤها وانصارها يتعايشون معاً، وإن كانت اتجاهاتهم مختلفة، كما كانت تجمعهم رغبة التجديد في الأدب ولا سيما الشعر ونقده. ولكنها لم تفد أحدهم في تقويم اتجاهه الأدبي أو تقييم نتاجه، أو تخريجه في شعر أو نثر، أو التقريب بين اتجاهه واتجاه غيره. ولم يكن قطبها أبو شادي متعدد الملكات، وإن كان قد نشط بذكائه وهمته ودأبه في عدة مجالات متنوعة، إذ كان طبيباً، وكان يربي النحل والدواجن، وكان ينظم الشعر، ويكتب في الأدب والنقد.

من هي الملكة البريطانية التي بقيت عذراء طوال حياتها؟ إليزابيث الأولى، ملكة بريطانيا (١٥٣٣ - ١٦٠٣) جلست على العرش وهي في الخامسة والعشرين من العمر، وبقيت جالسة على عرش الأمبراطورية التي لم تكن تغرب عنها الشمس مدة ٤٥ عاماً أعطت فيها كل حبها لبلادها حتى الزواج كانت تنفر منه وتضرب عنه فلم يكن عندها وقت لمجرد التفكير فيه. كتبت تقول أمام إلحاح المقربين إليها في البلاط الملكي، بأن تختار لنفسها زوجاً: «يكفيني فخراً أن يكتبوا على قبري عندما أموت هنا ترقد إليزابيث التي حكمت بريطانيا عذراء، وماتت عذراء!».

وقالت في مناسبة أخرى: «إنني أفضل أن أتسوّل بلا زواج، على أن أكون ملكة متزوجة».

كانت تفخر بطبيعة الحال بمستعمراتها التي تزداد رقعتها اتساعاً عاماً بعد عام، ولكن مصدر فخرها الأعظم هو أنها عاشت في تلك الحقبة من الزمن التي أنجبت شكسبير عملاق الأدب الإنكليزي.

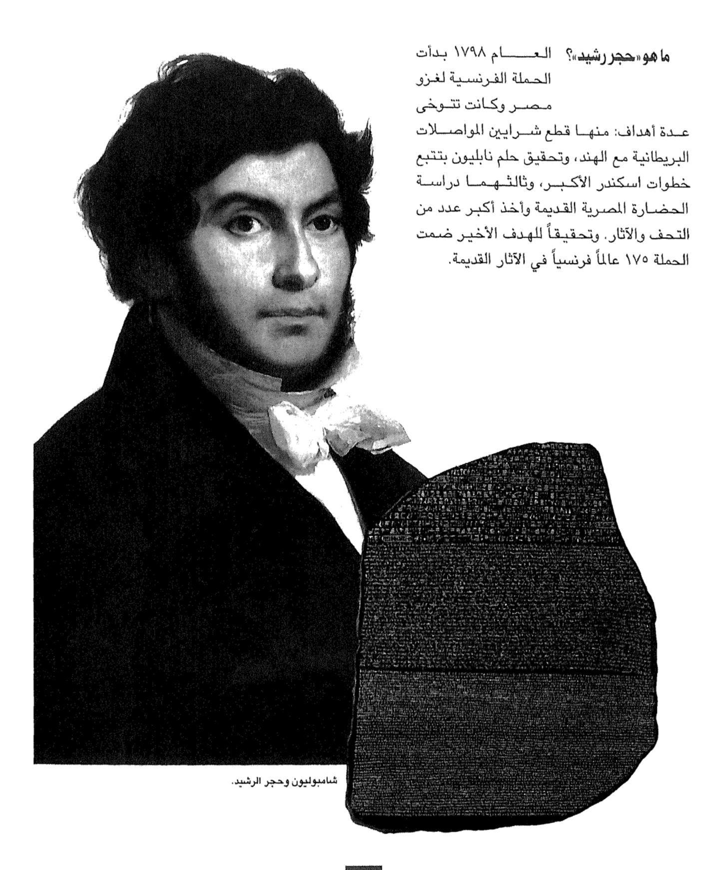
من هي أول امرأة حكمت الهند؟ ظل المماليك يحكمون شمال الهند بعد قطب الدين واختار رجال الدولة شمس الدين التمش. وتولت بعده أول امرأة حكمت الهند وهي «رضية» التي لبست ملابس الرجال ولم تلبث أن خلعت عن العرش عندما انكشف أمرها وتولى مكانها أخوها الأصغر وانتقل الحكم بعد وفاته إلى أسرة غياث الدين بلبن. ثم جاء جلال الدين فيروز شاه فقتله ابن أخيه علاء الدين الخلجي واستولى على العرش العام ١٦٩٦.

ما هو مبدأ «ساتياغراها»؟ «ساتياغراها» مبدأ يتبعه بعض أبناء الهند ويعني الإمساك بالحقيقة. وينحصر هذا المبدأ في الجلوس بهدوء، دون حركة أو كلام أو طعام، حتى تستجيب السلطات إلى المطالب. النقابات، والعمال والأحزاب السياسية واتحادات الطلبة يوقفون العمل ويجلسون حتى تستجاب مطالبهم. وهذه الحركة ابتدعها ضد الانكليز الزعيم الهندي الكبير المهاتما غاندي الذي اشتهر بصيامه الطويل، وتضحياته من أجل استقلال بلاده، ومع ذلك قتله أحد أبناء جلدته العام ١٩٤٨.



المهاتما غاندي، مبتدع مبدأ «ساتيا غراها».

ما هو «حجر رشيد»؟ العـــام ١٧٩٨ بدأت الحملة الفرنسية لغزو مصر وكانت تتوخى عدة أهداف: منها قطع شرايين المواصلات البريطانية مع الهند، وتحقيق حلم نابليون بتتبع خطوات اسكندر الأكبر، وثالثهما دراسة الحضارة المصرية القديمة وأخذ أكبر عدد من التحف والآثار. وتحقيقاً للهدف الأخير ضمت الحملة ١٧٥ عالماً فرنسياً في الآثار القديمة.



شامبوليون وحجر الرشيد.

وفي أثناء وجود الحملة في مصر اكتشف الضابط الفرنسي بوسار العام ١٧٩٩ حجراً من البازلت الأسود عليه كتابة باللغات الهيروغليفية والديموتيقية واليونانية. واعتبر هذا الحجر الذي أطلق عليه اسم «حجر رشيد» بمثابة مفتاح إلى اللغة الهيروغليفية. وبمساعدة العالم الفرنسي شامبليون استطاعوا العام ١٨٢٢ فك رموز هذا الحجر.

من هي أول امرأة تدير جامعة السوربون الفرنسية؟ لقد تعاقب على إدارة السوربون، الجامعة الفرنسية العريقة عشرات من الأساتذة الرجال وذلك منذ نشأتها في القرن الثالث عشر. ولأول مرة في تاريخ السوربون يتم تعيين امرأة عميدة للجامعة وكان اسمها هيلين اورويلار، وتعتبر مرجعاً في الحضارة البيزنطية.

في ١٢ شباط من العام ١٩٧٧ تم انتخابها لمنصبها الجديد، وهي من أصل يوناني، ودرست آثار منطقة الشرق الأوسط في العصور الوسطى والتاريخ اليوناني قبل أن تستقر في فرنسا العام ١٩٥٠. وهي حاصلة على أكثر من دكتوراه، واحدة في الأدب وأخرى في التاريخ. كما ساهمت في كتابة الفصول الخاصة بالامبراطورية البيزنطية في دائرة المعارف البريطانية.

كيف صنع الفراعنة البيرة؟ وضعت عالمة الآثار البريطانية دلوين صمويل قطرة جافة من البيرة وكسرة خبز يعود تاريخهما إلى ٣٥٠٠ سنة قبل الميلاد، تحت المجهر الالكتروني الكانس واكتشفت كيف صنع المصريون القدماء البيرة.

حتى الآن، كان معظم علماء الآثار يقدرون أن المصريين كانوا يصنعون بيرتهم من خلال تخمير مزيج من فتات الخبز والماء.



اكتشفت دلوين صمويل كيفية صنع المصريين القدماء لبيرتهم.

ولكن الحقيقة غير ذلك: ففي مرحلة أولى كانت حبوب الزروع (شعير، قمح) تخضع لعملية إملات ثم تسخّن. وسمحت هذه الطريقة بإضفاء مذاق العصير ونزع المرارة منه. وفي مرحلة ثانية كانت هذه الحبوب تمزج مع غيرها من الحبوب التي أنبتت في الماء. ثم يترك العصير لكي يروق ويتخمّر.

ولقد اختبر صانع بيرة اسكتلندي هذه الوصفة مضيفاً إليها، للنكهة، ثمرة العرعر والكزبرة المستعملتين عصر ذاك. ولكن البيرة الشهية، حسب أولئك، لم تسوّق.

ما هي أقدم مسرحية مكتوبة في العالم؟ العام ١٩٣٥ شرع عالم المصريات الكبير (أي علم الأثريات المصرية) الأستاذ هـ. و. فيرمان في محاولة إثبات أن ما نقشه الفنانون المصريون القدماء على جدران معبد أدفو من كتابة وصور هو في الواقع مسرحية قائمة بذاتها، أول مسرحية كاملة تقع للمكتشفين ويتسنى لهم ترجمتها إلى لغة حية.

وقبل هذا التاريخ كان علماء المصريات يمرون غير مكترثين كبير الاكتراث بنقوش معبد أدفو هذه، أو كانوا يسيئون معاملتها. وكان أحدهم وهو عالم الآثار الفرنسية الكبير دريتون يعتبر تلك النقوش أجزاء غير كاملة من مسرحيات مختلفة.

أما بروفسور فيرمان فقد امتاز عن غيره من علماء المصريات باعتقاده المتزايد بأن نقوش معبد دندره، إذا ما ضمت إليها الكتابات الواردة تحت الصور المحفورة في الصخر تكوّن فيما بينها أول وأقدم مسرحية في مصر، ومن ثم في العالم أجمع.

ولقد طبع البروفسور فيرمان النص كما تصوره وظهرت طبعته الأولى العام ١٩٧٤. وقدمت هذه المسرحية للمرة الأولى في ٢٣ حزيران ١٩٧١ على خشبة مسرح قسم الدراما في كلية بادجيت بإنكلترا. ويبقى إعلان اسم هذا المسرحية الذي هو «انتصار حورس».

هل عرفت الشعوب القديمة الحج؟

إن الحج هو من المناسك التي مارسها الناس في عباداتهم منذ أقدم الأزمان في العديد من المواطن والأمصار والبلدان، وإن كلمة «حج» نفسها وردت في كتابات الشعوب السامية، والعرب من هذه الشعوب ما يدل أن الساميين كانوا يحجون إلى بيوت يحفظون بداخلها أصنامهم. وكانوا يطلقون على كل من هذه الأصنام اسم «رب البيت» الذي هو فيه. وكثيراً ما كانت هذه البيوت تقام في الواحات في ظل الشجر أو عند تجمعات المياه أو بالقرب من المواقع الطبيعية الملائمة. وكانت هذه البيوت مقصداً دينياً للذين وقذهم الورع فهم يشدون إليها رحال الحج للتبرك بها أو لتقربهم إلى الله تعالى.

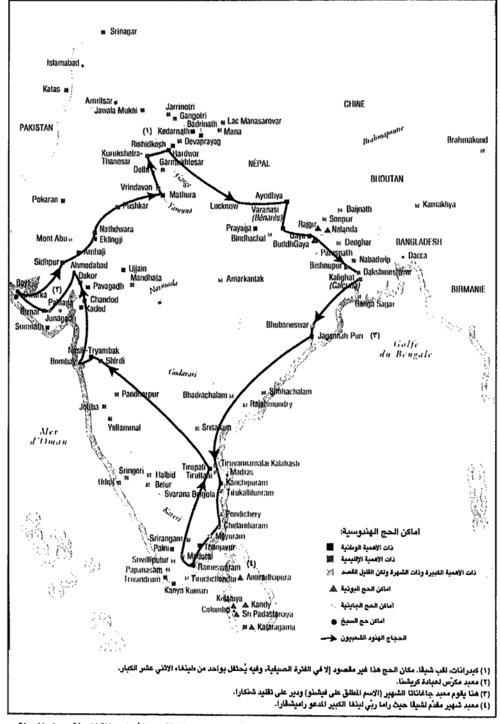
فقدماء المصريين، قبل حوالى أربعين قرناً كانوا يحجون إلى هيكل «ايزيس» الذي كان موجوداً في قلب مدينة يسايس (صا الحالية) وفتاح في منفيس وأمون في طيبا.

وأهل اليونان كانوا يحجون أيام الوثنية إلى معبد



محوطة برماة السهام والخيّالة والخدم، سيّدة ثرية تحجّ إلى مكة في مقصورة مستورة.

أماكن الحج في الديانة الهندوسية

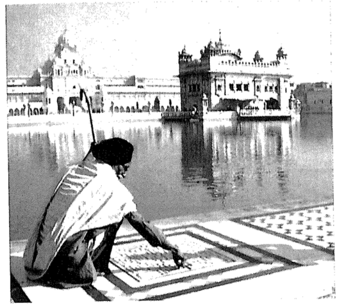


(١) كيدرانات، لقب شيفا. مكان الحج هذا غير مقصود إلا في الفترة الصيفية، وفيه يُحتفل بواحد من «لينغا» الاثني عشر الكبار.
(٢) معبد مكرّس لعبادة كريشنا.
(٣) هنا يقوم معبد جاغاناتا الشهير (الاسم المطلق على فيشنو) ودير على تقليد شنكارا.
(٤) معبد شهير مقدّم لشيفا حيث راما ربّي لينغا الكبير المدعو راميشفارا.

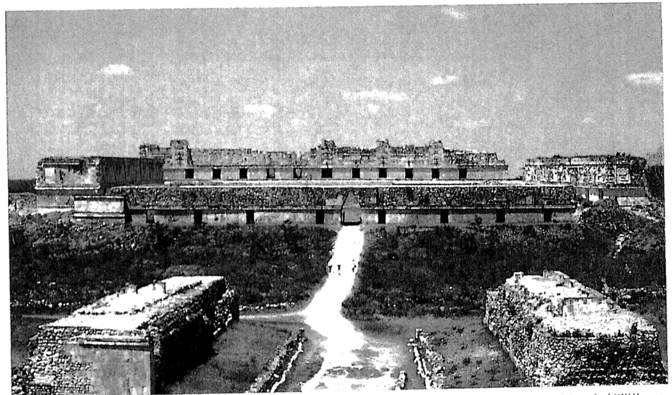
بين العام ٦٠٠ قبل الميلاد والعام ٣٠٠ ميلادي اخذت الهندوسية شكلها الحالي المنبثق من الڤيدا، ديانة المعرفة. وهذه المرحلة الطويلة تكرّست لوضع النصوص المقدّسة للهندوسية.



نهر الغانج المقدس الذي يحج إليه الهندوس ويتمنون لو تحرق جثثهم عنده او ينثر رمادهم على مياهه المقدسة.

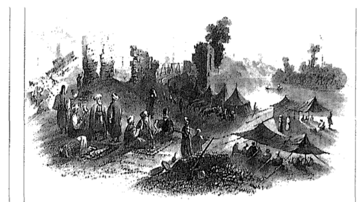


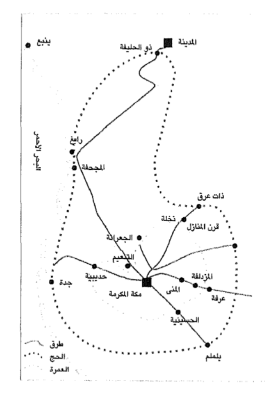
المعبد الذهبي الذي يحج إليه السيخ.



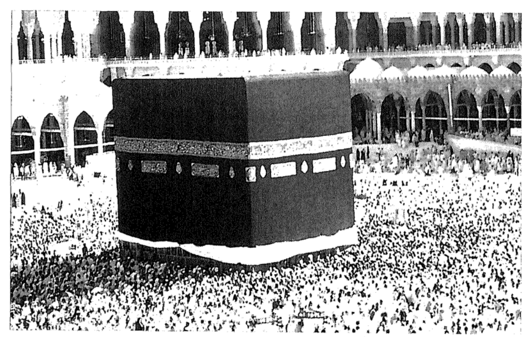
معبد جاغاناتا في أوريسا الذي يحج إليه الهندوس. رسم يمثل المعبد المكرّس لكريشنا جاغاناتا ويعود تاريخه إلى نهاية القرن التاسع عشر أو مطلع القرن العشرين. ولقد حصل عليه حاج كذكرى من حجّه. جاغاناتا يأتي من معتقد قبائل غابة أوريسا.

الحج في الإسلام


▲ الحج إلى مكة المكرمة.



◄ الارض المقدّسة: في هذا المحيط المحظور على غير المسلمين يؤدي الحاج (الحج) مرتدياً الثوب الأبيض غير المخيط الذي تحته البشر كلهم متساوون. وحول مكة المكرمة يؤدي الحاج «العمرة» وحيث يتطهّر.


▲ الكعبة المكرمة وحولها الحجيج في موسم الحج.

مينيرفا في أثينا ومعبد جوبيتر في أولمبيا وهيكل ديانا في أفسس.

وما زال اليابانيون حتى اليوم يمارسون الحج إلى هيكل عظيم مشهور في ولاية آسجي باليابان ويوجبون على أنفسهم زيارة هذا المعبد ولو مرة واحدة في السنة. وفي أثناء هذه الزيارة يتجرد الشخص من ثيابه ولا يبقى منها إلا ما يكفي لستر عورته، وهم يقصدون المعبد المذكور سراعاً يركضون وفقاً لطقوسهم المرعية في هذه المناسبة.

وكذلك فإن للهنود مواسم محددة في أثناء السنة يحجون فيها إلى بعض المعابد مثل معبد جاغاناتا، وهيكل الورا في حيدر آباد الدكن، ويعتبر هذا الهيكل من عجائب الدنيا ذلك أنه محفور في الصخر على امتداد نحو فرسخين. ومن المعابد التي يخصها الهنود بالحج هيكل بوذا القائم في إحدى الجزر القريبة من جزيرة سيلان في بلاد الشرق الأقصى.

أما اليهود فكانوا يحجون قبل الميلاد إلى المكان الذي يقولون أن تابوت العهد موجود فيه منذ ١٤ قرناً ق. م. وما زال اليهود حتى اليوم يحجون إلى حائط البراق الذي يرتبط اسمه بذكرى الإسراء النبوي الشريف، ولهذا الحائط قداسة خاصة لدى اليهود الذي يعتقدون أنه من بقايا سور الهيكل الذي بناه سليمان بن داود والذي يطلقون عليه اسم حائط المبكى.

والمسيحيون لهم مواطن يحجون إليها في مواسم معينة. وكان ابتداء الحج عندهم العام ٣٠٦ عندما اكتشفت هيلانة والدة الامبراطور الروماني قسطنطين عود الصليب المقدس الذي صُلب عليه السيد المسيح. ولقد بنى قسطنطين في القدس كنيسة وضع فيها عود الصليب على اسم كنيسة القيامة، ومن ثم أصبحت هذه الكنيسة مزاراً مقدساً يحج إليها مسيحيو العالم.

ولم يتوقف المسيحيون عن الحج إلى بيت المقدس إلا فترة محدودة أيام الحكم السلجوقي. ففي هذه الفترة استعاضوا عن زيارة مواطنهم المقدسة بالاتجاه صوب حاضرة الفاتيكان. وللمسيحيين - ولا سيما الأوروبيين - مواطن أخرى يقصدونها للحج، ومنها كنيسة سيدة لورد في جنوب فرنسا.

أما العرب فكانوا يحجون إلى الكعبة المكرمة قبل حوالى خمسة وعشرين قرناً من ظهور الإسلام. ومما يؤكد قدم عهد العرب بنسك الحج بين شعائرهم الدينية في الجاهلية وجود شهر «ذي الحجة» في عداد الشهور التي يتألف منها تقويمهم السنوي واعتبار هذا الشهر واحداً من أربعة شهور يمتنع فيها الناس عن الاصطلاء بناء الحرب مهما كانت الأسباب.

أما الحج عند الإسلام فيعني انتقال المسلمين من مواطنهم حيث كانوا إلى مكة المكرمة لأداء إحدى فرائض الإسلام الخمس.



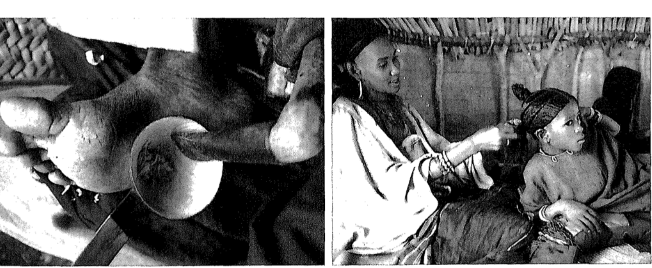
حائط البراق الذي يطلق عليه اليهود اسم حائط المبكى وإليه يحجون.

من أين اشتق اسم «الطوارق»؟

يكره الطوارق كتابة اسمهم بالتاء «توارك»، لأنها - كما يقول ابن خلدون - مشتقة من الترك، فقد تركوا الحق في الصدر الأول للإسلام. أما كلمة طوارق، ومفردها طارقي، فهي مشتقة من الطروق، أي الإتيان ليلاً ونهاراً. ولكن هذا الاسم يتحرّف باللغة الطارقية ليصبح «ايموشاغ» ومعناها المستقلون أو الأشراف.

الطوارق: آخر أسياد الصحراء.

قرية نموذجية للطوارق: لا حياة جارية، ولا كهرباء، ولكن التلفزيون في كل مكان.

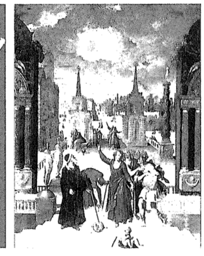


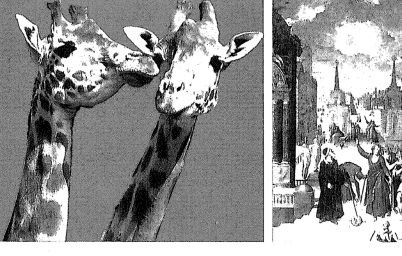
في قرى الطوارق تستمر النشاطات التقليدية: زوجات الحدادين الحرفيين يسرحون شعور النبلاء، فيما ازواجهن، مستعينين باقدامهم، يصنعون الادوات والحلى والأسلحة (وهنا مغرفة من الخشب).

ᠡᠨᠡᠳᠬᠡᠭ

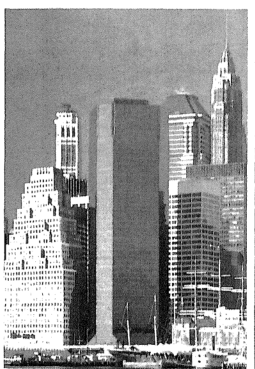

قليل من كل شيء





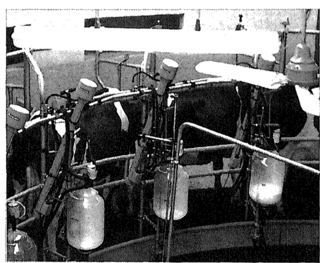


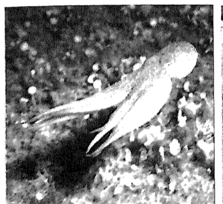
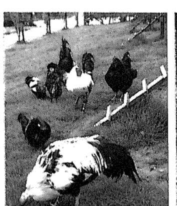
صح أو خطأ



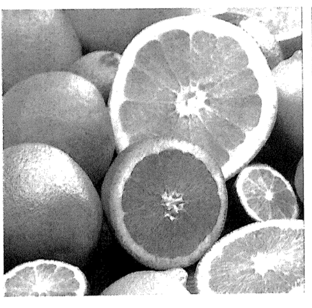


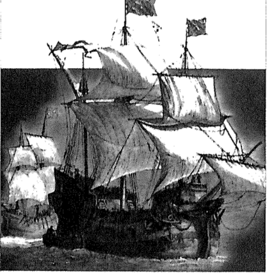


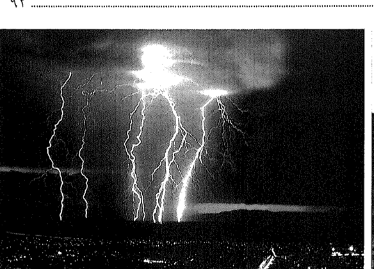


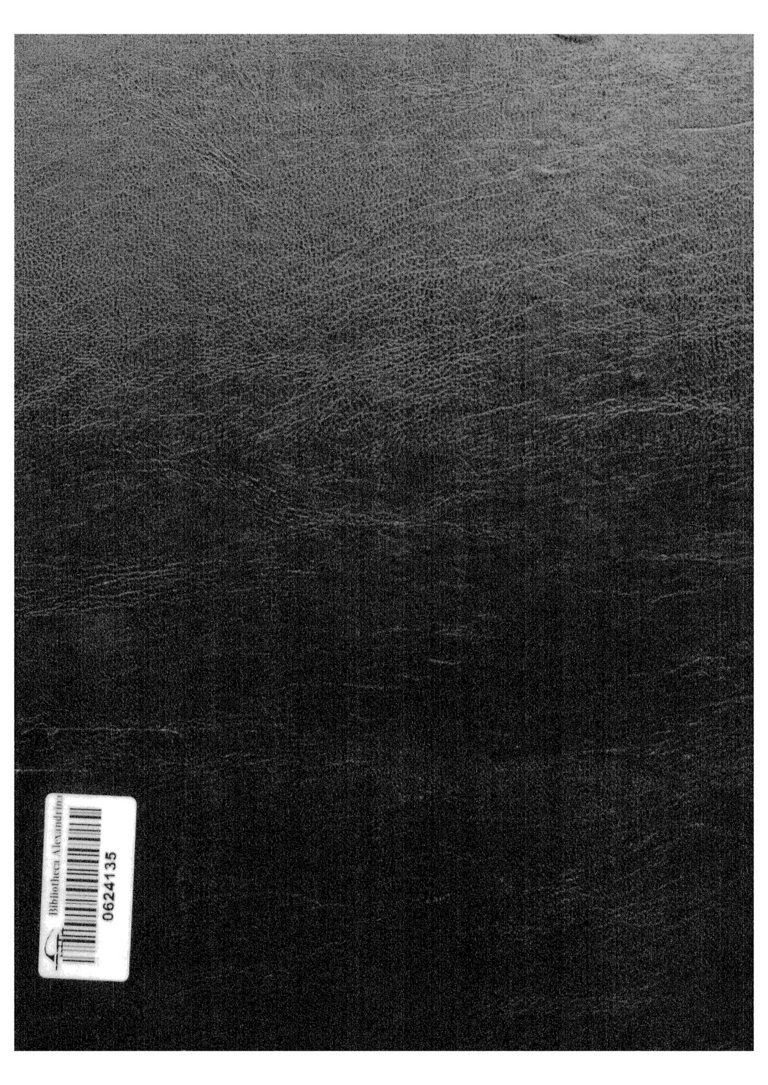










Bibliotheca Alexandrina
0624135